

MOCNY PARTNER W BUDOWNICTWIE

6

PREFABRYKATY NIETYPOWE

MOCNY PARTNER W BUDOWNICTWIE



Betard w swojej ofercie posiada wszelkie prefabrykaty, służące do realizacji stanów surowych budownictwa kubaturowego, w tym mieszkaniowego, przemysłowego, użyteczności publicznej (np. obiektów handlowych, usługowych, sportowych itp.), a także budownictwa drogowego, mostowego oraz hydrotechnicznego.

Oprócz elementów typowych, oferowanych w katalogach 1-5, pragniemy zaprezentować Państwu prefabrykaty nietypowe. Indywidualnie projektowane i produkowane, spełniają również oczekiwania architektów w projektach małej architektury lub aranżacji wnętrz elementami z betonu architektonicznego.

ELEMENTY PREFABRYKOWANE

1. Elementy klatek schodowych
 - a) biegi schodowe (płytowe)
 - b) biegi schodowe ze spocznikiem (podestem)
 - c) biegi schodowe typu Betard (dwustronne)
 - d) stopnie biegów policzkowych
 - e) płyty spocznikowe i podesty pełne
 - f) belki podestowe
2. Podwaliny, ściany oporowe, ściany prefabrykowane
 - a) podwaliny pod ekrany akustyczne i pod ściany obiektów halowych
 - b) ściany oporowe typu „L” i „T”
 - c) ściany prefabrykowane pełne i warstwowe
 - d) ściany zespolone (typu filigran) prostoliniowe i łukowe
3. Elementy małej architektury
 - a) donice prefabrykowane
 - b) ławki z gazonami, elementy informacyjne
 - c) elementy fontann, pergola
 - d) prefabrykowane elementy ogrodzeń
 - e) elementy drogowe: słupki, bariery, najazdy, płyty
4. Prefabrykowane płyty elewacyjne
 - a) płyty elewacyjne (pełne i ażurowe)
5. Prefabrykowane elementy stadionów i sal audytoryjnych
 - a) trybuny prefabrykowane
 - b) stopnie schodowe na trybuny obiektów sportowych i sal audytoryjnych oraz stopnie skarpowe
 - c) belki „zębate” pod oparcie trybun
6. Prefabrykowane płyty balkonowe
 - a) płyty balkonowe częściowo prefabrykowane (typu filigran) i w pełni prefabrykowane
7. Belki i nadproża – pełne i częściowo prefabrykowane
 - a) belki pełne i częściowo prefabrykowane
8. Stopy, stopostupy, słupy prefabrykowane
 - a) stopy prefabrykowane
 - b) stopostupy prefabrykowane
 - c) słupy o przekroju pełnym prostokątnym
 - d) żelbetowe słupy kratowe
9. Zbiorniki, komory, kanały, przepusty, płyty przykrywające
 - a) zbiorniki (szamba) prefabrykowane, komory wodomierzowe
 - b) przepusty, ściany czołowe przepustów
 - c) skrzynie do wyjść ewakuacyjnych
 - d) prefabrykowane kanały technologiczne
 - e) prefabrykowane płyty przykrywające (płyty nadkanałowe, nakrywy zbiorników)
10. Pale prefabrykowane
 - a) pale o przekroju kwadratowym
11. Prefabrykowane elementy peronów
 - a) płyty peronowe
 - b) ścianki peronowe
12. Prefabrykowane ekrany akustyczne
 - a) panele ekranów akustycznych

1 Elementy klatek schodowych

- a) biegi schodowe (płytkowe)
- b) biegi schodowe ze spocznikiem/podestem
- c) biegi schodowe typu Betard „dwustronne”
- d) stopnie biegów policzkowych
- e) płyty spocznikowe i podestowe pełne
- f) belki podestowe

Biegi schodowe są elementami konstrukcyjnymi, montowanymi w klatkach schodowych i umożliwiającymi komunikację w pionie (również w klatkach z trzonem szybu windowego). Zależnie od przyjętych schematów statycznych, obciążenia przekazywane są bezpośrednio na ściany klatek schodowych lub pośrednio poprzez podesty. W celu ochrony przed odgłosem kroków, biegi i podesty mogą być izolowane od konstrukcji poprzez podkładki elastomerowe. Biegi wykonuje się z powierzchnią stopni zacieraną, do obłożenia na budowie płytkami. Istnieje możliwość wykonania biegów w pozycji odwrotnej, z górną powierzchnią gładką (beton licowy).

Oferta

Firma Betard oferuje prefabrykowane elementy klatek schodowych, takie jak: biegi proste, biegi z płytą spocznikową, biegi z dwiema płytami spocznikowymi, a także podesty. Podesty mogą być wykonywane jako w pełni prefabrykowane lub w technologii filigran. W ofercie posiadamy także biegi schodowe ze schodkową częścią spodnią (typu Betard). Wyżej wymienione elementy wykonujemy według zamówienia, tj. zgodnie z wymogami architekta oraz zgodnie z zakładaną w projekcie geometrią i zbrojeniem.

Zakres stosowania prefabrykowanych biegów schodowych

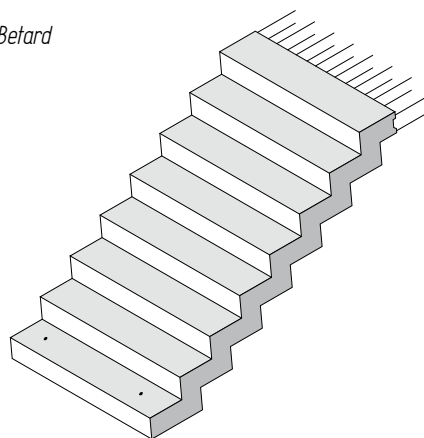
- budownictwo mieszkaniowe jedno- i wielorodzinne
- budownictwo użyteczności publicznej, np. szkoły, szpitale, urzędy, obiekty sportowe
- budownictwo przemysłowe
- budownictwo usługowe, hotele

Zalety prefabrykowanych biegów schodowych

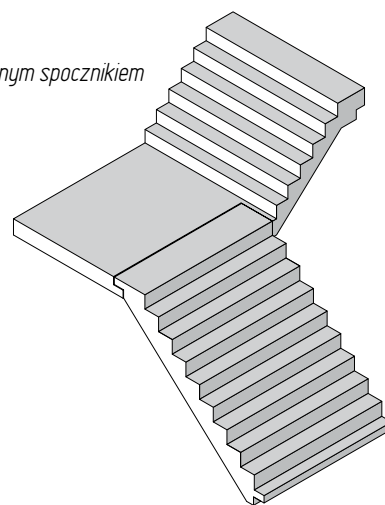
- szybka realizacja na budowie
- wysoka jakość elementów oraz powtarzalność
- eliminacja skomplikowanego, czasochłonnego szalowania i zbrojenia na budowie oraz rozszalowania
- zapewniona komunikacja w czasie wznoszenia kondygnacji
- dolna powierzchnia niewymagająca tynkowania (nadaje się do malowania)



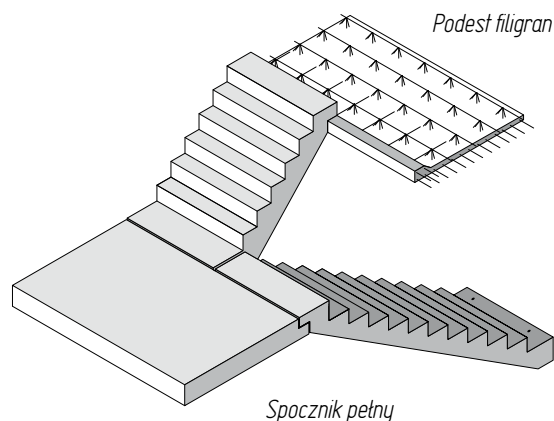
Bieg typu Betard



Bieg z wylanym spocznikiem



Bieg prosty





Podwaliny, ściany oporowe, ściany prefabrykowane

a) podwaliny pod ekrany akustyczne oraz ściany obiektów handlowych i przemysłowych

Podwaliny pełnią rolę „fundamentu” pośredniego, tzn. nie przekazują obciążeń na podłoże, a jedynie na stopy fundamentowe. Dzięki temu właściwa ściana jest wyniesiona ponad poziom terenu. W obiektach kubaturowych belki (ściany) podwalinowe stosuje się jako elementy obudowy hal w poziomie terenu. Podwaliny zabezpiecza się izolacją przeciwwilgociową na budowie.

Oferta

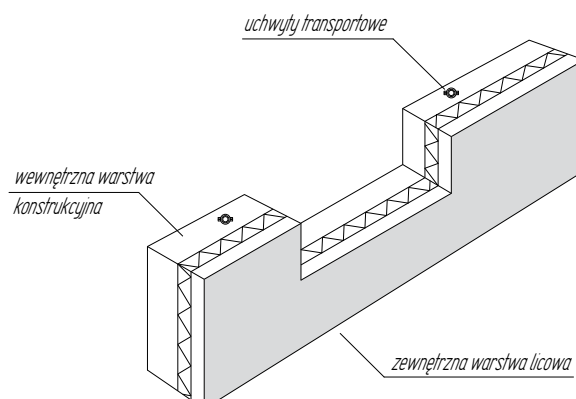
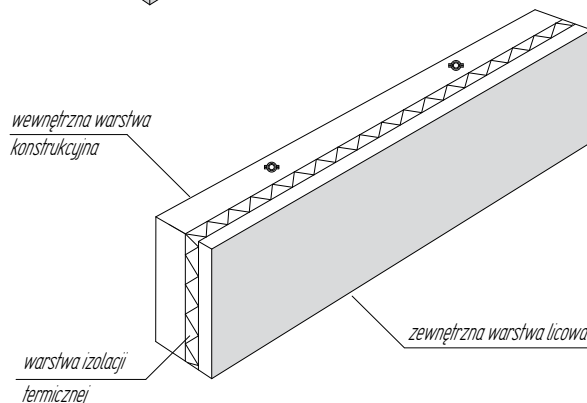
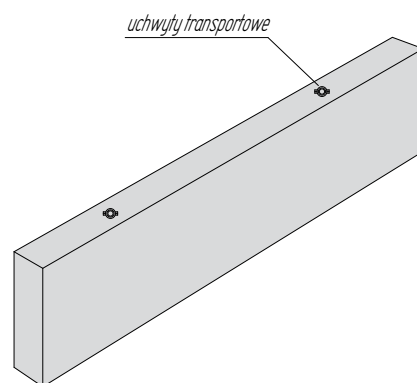
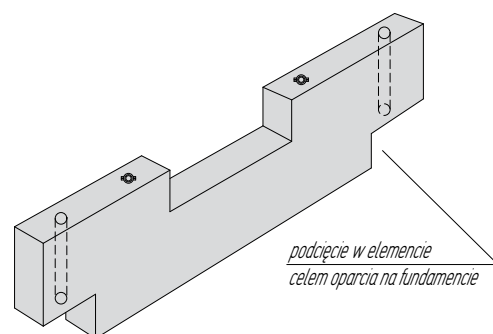
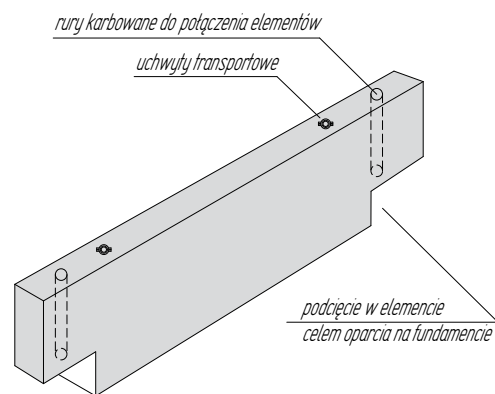
Oferujemy podwaliny jedno- i wielowarstwowe o gabarytach dostosowanych do potrzeb projektu. Elementy wielowarstwowe mogą być produkowane w różnych konfiguracjach grubości poszczególnych warstw. Standard wykończenia zakłada, że jedna powierzchnia jest wykonana w betonie licowym. Istnieje możliwość wykonania podcięć w elementach, celem osadzenia na stopach fundamentowych lub obniżenia w bramach wjazdowych i otworach drzwiowych. Dostarczane przez Betard elementy mogą być wyposażone w akcesoria systemowe do połączenia z konstrukcją nośną (np. szyny kotwiące, rury karbowane) oraz okucia stalowe, zabezpieczające krawędzie elementów przy bramach wjazdowych.

Zakres stosowania prefabrykowanych elementów podwalinowych

- elementy ścian obiektów handlowych i przemysłowych (magazynowych)
- elementy ekranów akustycznych

Zalety prefabrykowanych elementów podwalinowych

- elementy wysokiej jakości z fazowanymi krawędziami
- szybki montaż na budowie
- skrócenie czasu realizacji, bez konieczności szalowania w pionie
- beton licowy może być warstwą wykończeniową
- elementy warstwowe z ociepleniem styropianem, wełną i piankami PIR, również z zastosowaniem systemowych nierdzewnych łączników międzywarstwowych
- elementy mogą być dostarczane wraz z akcesoriami do połączeń i okuciami stalowymi
- ekonomiczność rozwiązania – nie ma potrzeby stosowania pełnych fundamentów liniowych (ław)





b) ściany oporowe typu „L” i „T”

Ściany oporowe należą do podstawowych konstrukcji inżynierskich i w swej funkcji zabezpieczają przed przemieszczeniem skarpy (nasyp) lub składowisko materiałów sypkich. Projektując ściany oporowe płytowo-kątowe należy sprawdzić wartość sił, wywołanych parciem gruntu na element i obciążeniem od naziomu. Ściany oporowe sprawdza się ponadto dla:

- rozkładu naprężeń gruntu pod stopą (warunek odporu)
- warunku na przemieszczenie
- warunku na obrót.

Mając na uwadze powyższe warunki zaleca się, aby elementy ustawiać na gruncie zagęszczonym do min. $ID=0,6$; niewysadzinowym, poniżej strefy przemarzania i na warstwie chudego betonu.

Oferta

Firma Betard posiada w ofercie prefabrykowane ściany oporowe o przekroju w kształcie litery „L” i „T” (z podstawą symetryczną i asymetryczną). Standardowo produkujemy elementy o wysokości do 4,5 m oraz długości modułowej 1,0 m.

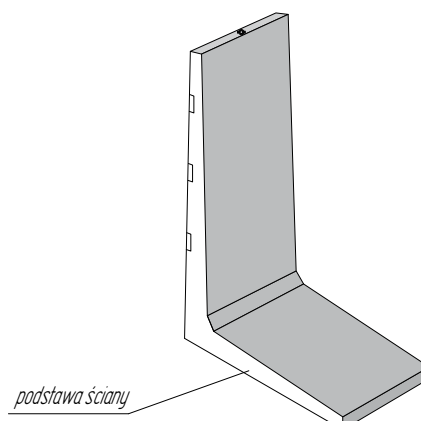
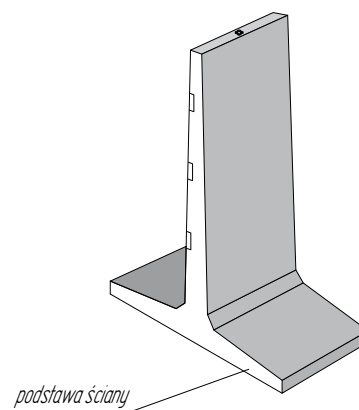
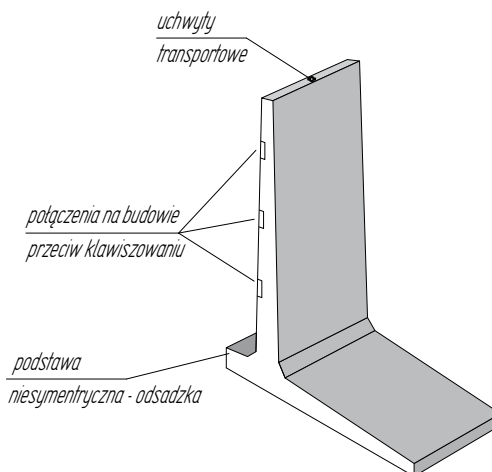
Inne wymiary możliwe na zapytanie.

Zakres stosowania ścian oporowych

- budowa ramp samochodowych, magazynowych i kolejowych
- budownictwo mieszkaniowe oraz przemysłowe
- zabezpieczenia zboczy i nasypów
- składowiska na materiały sypkie

Zalety ścian oporowych

- krótki czas realizacji
- ściany można obciążać po zamontowaniu i uzyskaniu przez beton odpowiedniej wytrzymałości
- ściany łączy się ze sobą poprzez akcesoria do uciąglenia ścian (zabezpieczenie przed klawiszowaniem)
- elementy prefabrykowane o wysokiej jakości powierzchni ścian; mogą stanowić element dekoracyjny o fakturze gładkiej lub strukturalnej (płaskczyzna uzależniona od kształtu dostępnej matrycy)
- możliwość stosowania ścian oporowych jako ogrodzeń (nieobciążonych)
- beton wykonywany w zakładzie prefabrykacji zapewnia oczekiwaną wodoszczelność i mrozoodporność





c) ściany prefabrykowane pełne i warstwowe

Ściany to pionowe elementy konstrukcyjne, których zadaniem jest przeniesienie obciążeń od ciężaru własnego i stropów (nie dotyczy to ścian nienośnych jak ściany działowe i osłonowe), a następnie przekazanie ich w sposób bezpośredni lub pośredni na fundament. Ściany nośne (konstrukcyjne) stanowią usztywnienie przestrzenne całego budynku. Ściany pełnią funkcję przegród budowlanych, dodatkowo ściany zewnętrzne chronią obiekt przed czynnikami atmosferycznymi (deszczem, śniegiem, wiatrem, wysoką i niską temperaturą) oraz hałasem zewnętrznym.

Oferta

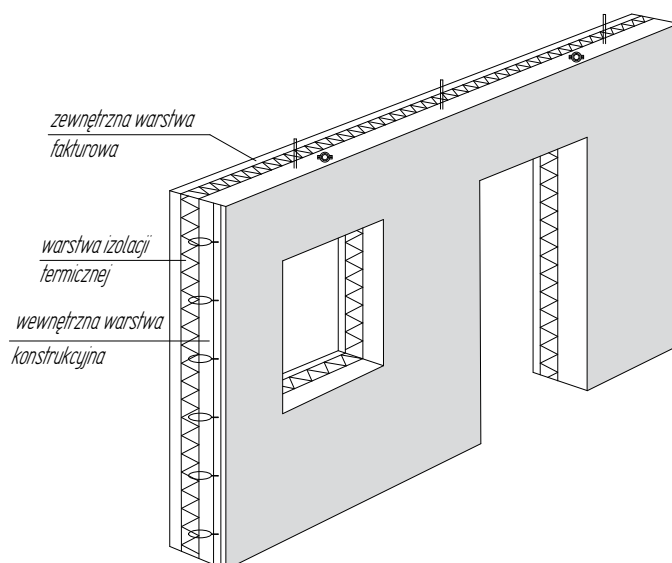
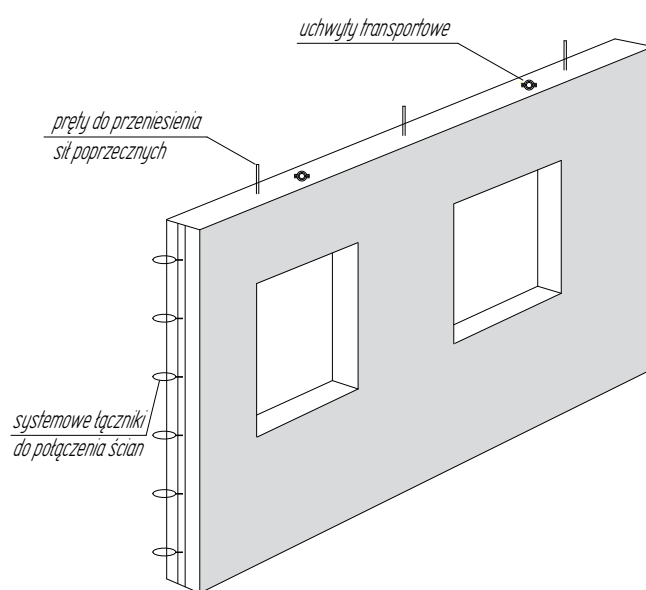
Posiadamy w ofercie ściany pełne żelbetowe lub keramzytobetonowe jako ściany wewnętrzne lub zewnętrzne do ocieplenia. Wykonuje się także ściany warstwowe (warstwa nośna – izolacyjna – zewnętrzna). Ściany produkowane są według projektu konstrukcyjnego i posiadają odpowiednie otworowanie. Elementy mogą być wyposażone w akcesoria do wzajemnego połączenia na budowie, np. listwy z pętlami. Ściany warstwowe mogą posiadać np. systemowe łączniki nierdzewne do połączenia z warstwą zewnętrzną. Istotnym jest, że jedna strona ściany jest gładka od szalunku, co skraca i obniża koszt prac wykończeniowych.

Zakres stosowania prefabrykowanych ścian

- budownictwo jedno- i wielorodzinne
- budownictwo przemysłowe, w tym np. ściany oddzielenia ogniowego
- budownictwo usługowe i użyteczności publicznej

Zalety prefabrykowanych ścian

- szybkość realizacji
- minimalizacja sprzętu na budowie oraz ograniczenie prac związanych z szalowaniem
- wysoka jakość elementów, jedna strona od formy, fazowane krawędzie
- ściany warstwowe z zewnętrzną powierzchnią licową lub z nadaną fakturą





d) ściany zespolone (typu filigran)

Prefabrykowana ściana zespolona składa się z dwóch zbrojonych płyt typu filigran, połączonych ze sobą kratownicami, które zapewniają stabilność układu w czasie transportu, montażu i zalewania betonem. Ściany zespolone, dzięki swojej budowie, zapewniają odpowiednie powiązanie i współpracę w fazie budowy oraz eksploatacji pomiędzy elementami prefabrykowanymi i betonem, wypełniającym wewnętrzną przestrzeń. Podstawową zaletą rozwiązania jest szybkość i łatwość montażu oraz wysoka jakość powierzchni zewnętrznych, eliminująca konieczność tynkowania ścian, co jest korzystne np. przy garażach podziemnych. Prace na budowie mogą być prowadzone niezależnie od warunków pogodowych. Dzięki zastosowaniu ścian zespolonych, eliminujemy prace związane z szalunkami i zbrojeniem.

Oferta

Firma Betard posiada w ofercie ściany zespolone o grubości do 50 cm i wymiarach w płaszczyźnie ściany, dostosowanych do możliwości transportowych. Ściany składają się z dwóch płyt filigran o grubości 5 do 7 cm. W ścianach mogą być wykonane otwory, np. drzwiowe, okienne, technologiczne oraz zabudowane kanały do prowadzenia instalacji. Na życzenie klienta montujemy dyble z gwintem systemowym dla szybkiego połączenia z podporami ściennymi (montażowymi).

Oferowane przez nas ściany zespolone można zastosować dla uzyskania układów krzywoliniowych (łukowych), załamanych. Idea takiego wykorzystania ścian zespolonych opiera się na pewnym przybliżeniu, polegającym na wykonaniu wielokąta foremnego. W takim przypadku geometria płyt dostosowana jest do parametrów wielokąta, w który wpisany jest okrąg o zakładanej średnicy lub zadana przez projektanta krzywizna ściany.

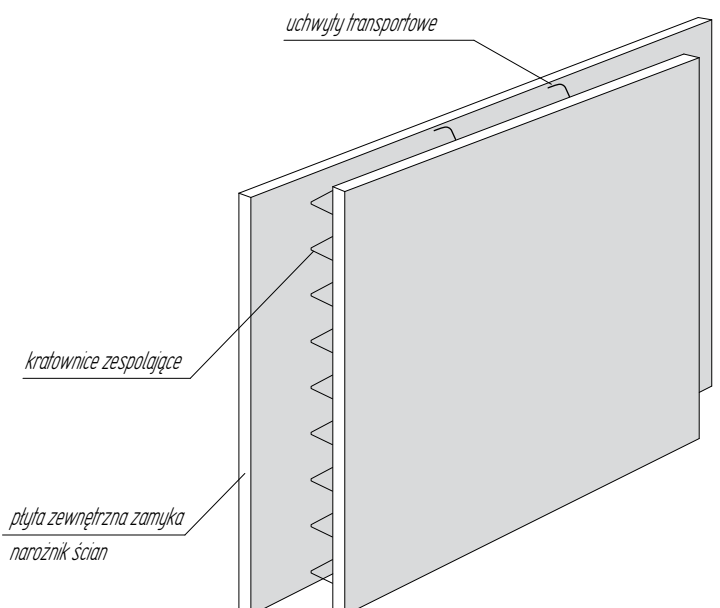
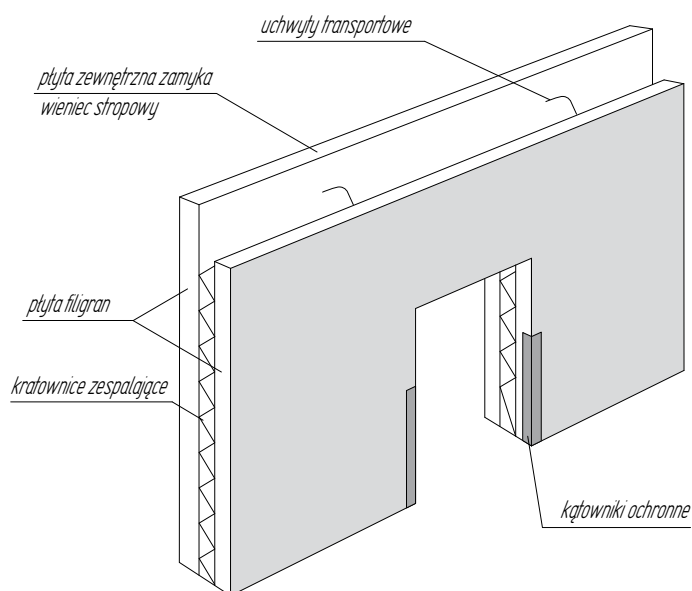
Zakres stosowania ścian zespolonych

- obiekty użyteczności publicznej
- budownictwo mieszkaniowe
- tunele i parkingi podziemne
- zbiorniki i silosy

Zalety ścian zespolonych

- prace na budowie bez konieczności wykonywania deskowania i zbrojenia
- możliwość stosowania w trudnych warunkach gruntowych (wykopy) i w budownictwie plombowym (utrudnione lub niemożliwe szalowanie)
- w standardzie: wysoka jakość powierzchni – bez konieczności tynkowania!
- montaż elementów niezależnie od warunków atmosferycznych
- skrócenie czasu budowy
- pomniejszenie placu budowy

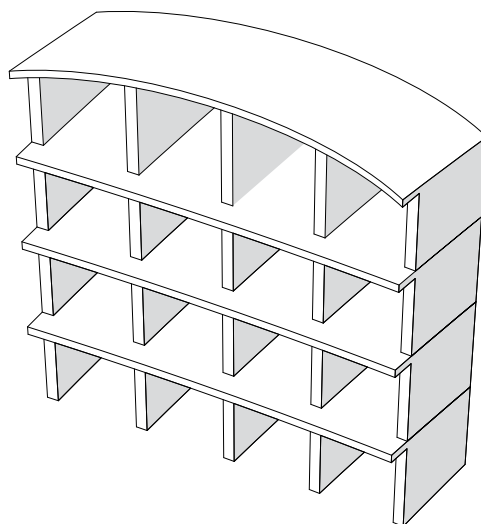




3 Elementy małej architektury

Różnorodność oferty i wysoka jakość elementów pozwalają spełnić oczekiwania architektów i zapewniają możliwość estetycznego kształtowania krajobrazu miejskiego. Elementy są wykonywane w betonie licowym lub architektonicznym – szare lub kolorowe.

- a) donice prefabrykowane
- b) ławki z gazonami, elementy informacyjne
- c) elementy fontann i pergoli
- d) prefabrykowane elementy ogrodzeń
- e) elementy drogowe: słupki, bariery, najazdy, płyty
- f) kolumbaria, cokoły





a) płyty elewacyjne (pełne i ażurowe)

Płyty elewacyjne są elementami fasadowymi, pełniącymi głównie funkcję dekoracyjną oraz zabezpieczającymi warstwę ocieplającą. Płyty elewacyjne są wykonywane z betonów architektonicznych, a więc o strukturze betonu licowego (gładka powierzchnia) lub z fakturą. Istnieje możliwość wykonania powierzchni ze strukturą otrzymywaną np. za pomocą odpowiednich matryc. Elewacje betonowe charakteryzują się wysoką trwałością i odpornością na warunki atmosferyczne. Kolorystykę elementów można dostosowywać do wymogów projektu poprzez stosowanie kruszywa i cementu o odpowiedniej barwie lub pigmentów nadających żądany kolor. Płyty elewacyjne można poddawać obróbce poprzez piaskowanie, płukanie, szlifowanie, trawienie itp. Płyty prefabrykowane łączy się z konstrukcją obiektu za pomocą łączników odpornych na działanie warunków atmosferycznych.

Oferta

Firma Betard oferuje płyty elewacyjne z betonu licowego lub z fakturą (jako elementy indywidualne dostosowane do wymogów projektu). Oferowane elementy mogą być barwione w masie za pomocą pigmentów, białego cementu lub specjalnych kruszyw.

Zakres stosowania prefabrykowanych płyt elewacyjnych

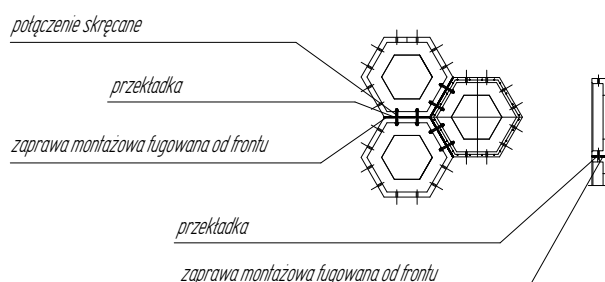
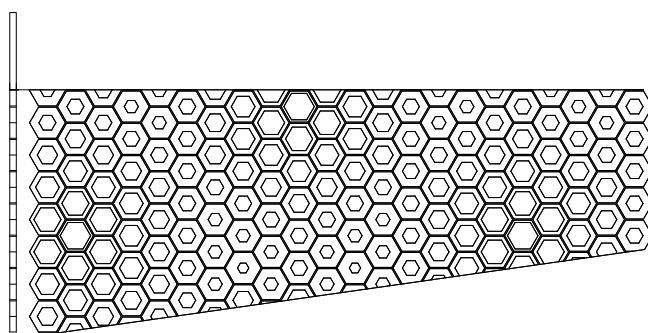
- elementy elewacji obiektów biurowych, handlowych i użyteczności publicznej
- elementy wykończenia wnętrza

Zalety prefabrykowanych płyt elewacyjnych

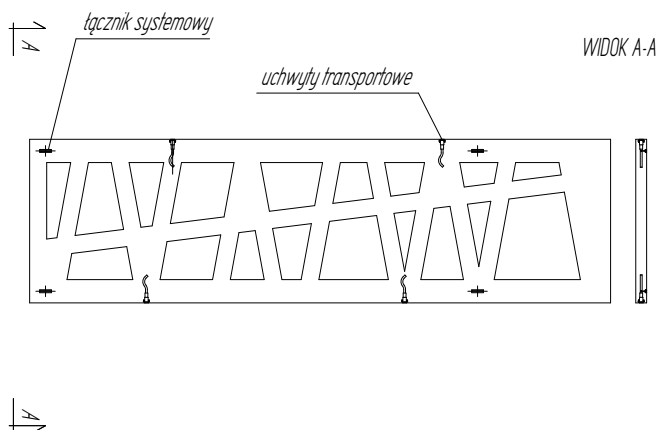
- możliwość uzyskania atrakcyjnych form architektonicznych
- wysoka trwałość elewacji
- odporność na warunki atmosferyczne
- szybkość realizacji
- łączniki odporne na warunki atmosferyczne



SCHEMAT PŁYT ELEWACYJNYCH



PŁYTA AŻUROWA "P1"





5 Prefabrykowane elementy stadionów i sal audytoryjnych

a) trybuny prefabrykowane

Trybuny są elementami konstrukcyjnymi, opartymi na belkach lub ścianach „zębatych”. Do prefabrykowanych trybun mocuje się krzesła. Na trybunach odbywa się komunikacja pozioma i pionowa. Niekiedy trybuny prefabrykowane pełnią także funkcję zadaszenia części użytkowej i technicznej, znajdującej się wewnątrz korony stadionu, pływalni lub audytorium. Elementy łączą się ze sobą np. za pomocą kątowników montażowych, a na belkach poprzez trzpienie i rury karbowane. Szczelność pomiędzy elementami uzyskuje się poprzez odpowiednie ukształtowanie zamków na połączeniach elementów.

Oferta

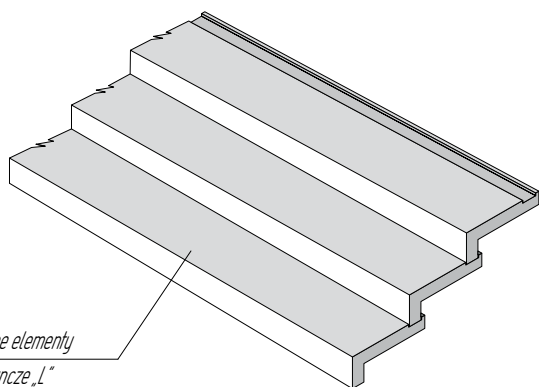
W naszej ofercie znajdują się elementy prefabrykowanych trybun o przekrojach „ZZ”, „Z”, „L”, „C” ze zróżnicowaną długością części poziomych. Możemy również wykonać trybuny o innych kształtach, zgodnie z życzeniem klienta i możliwościami technologicznymi.

Zakres stosowania trybun prefabrykowanych

- obiekty sportowe
- multikina
- amfiteatry
- sale kongresowe
- obiekty audytoryjne

Zalety trybun prefabrykowanych

- wysoka jakość powierzchni elementów – strona ekspozycyjna od formy szalunkowej
- duża szybkość realizacji
- zastosowane akcesoria systemowe do montażu krzesełek
- beton wykonywany w zakładzie prefabrykacji zapewniający odpowiednią wodoszczelność i mrozoodporność
- eliminacja skomplikowanego szalowania i zbrojenia na budowie

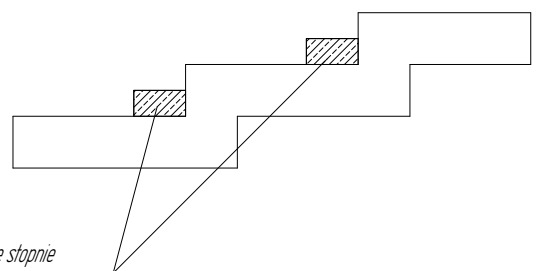
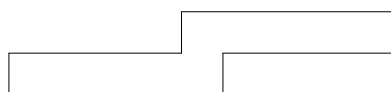
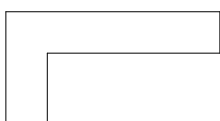




Element typu „L”

Element typu „Z”

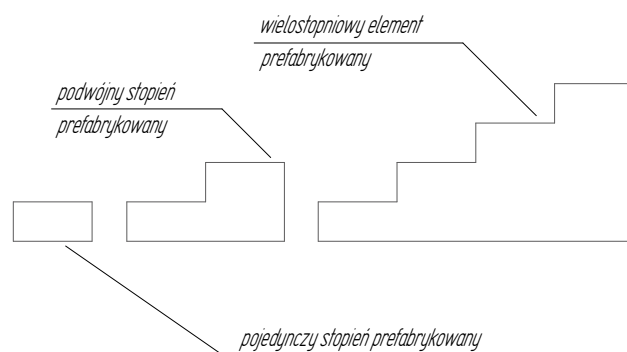
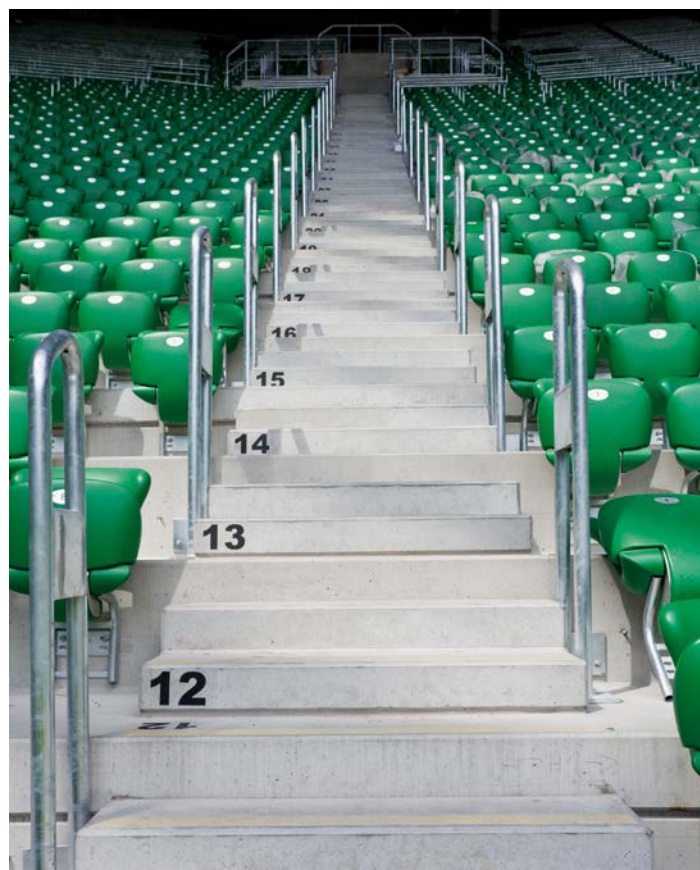
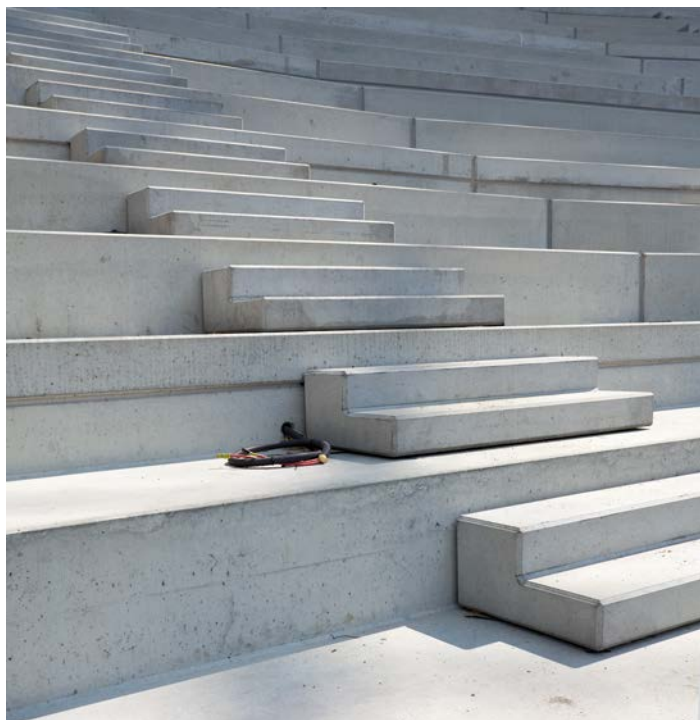
Element typu „ZZ”



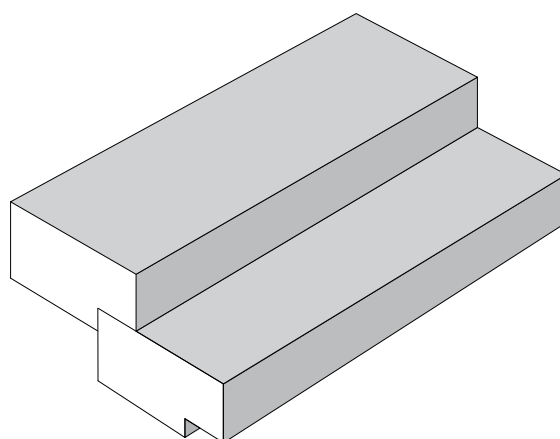
*prefabrykowane stopnie
betonowe*

b) stopnie schodowe na trybuny obiektów sportowych i sal audytoryjnych oraz stopnie skarpowe

Są to elementy pełne jedno-, dwu- lub kilkustopniowe, pozwalające uzupełnić różnicę poziomów trybun w ciągu komunikacyjnym. Elementy posiadają fazowane krawędzie i mogą mieć specjalną powierzchnię od matrycy, np. ryflowaną.



Stopnie skarpowe są montowane na skarpach dróg, rzek i zbiorników. Specjalne podcięcie łączy elementy.



c) belki „zębate” pod oparcie trybun

Są to elementy konstrukcyjne, oparte pod odpowiednim kątem na słupach. Elementy te posiadają w swojej górnej części schodkowe podcięcia. Na belkach „zębatych” opiera się prefabrykowane trybuny.

Oferta

Firma Betard posiada w ofercie belki „zębate” dostosowane do indywidualnego projektu.

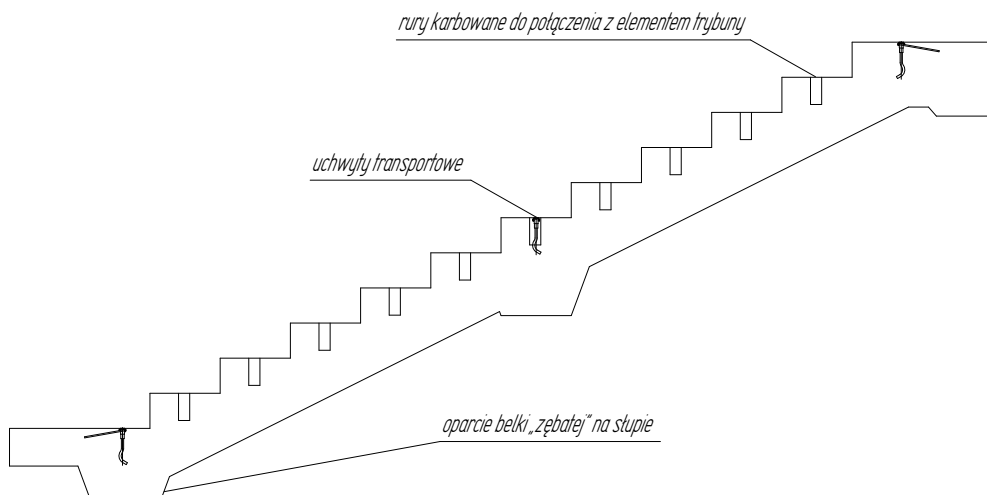
Ograniczeniem są gabaryty transportowe oraz dopuszczalny tonaż.

Zakres stosowania prefabrykowanych belek zębatych

- obiekty sportowe
- obiekty audytoryjne

Zalety prefabrykowanych belek zębatych

- szybkość realizacji
- wysoka jakość elementów prefabrykowanych – płaska powierzchnia półek
- eliminacja szalowania na wysokości w warunkach budowy
- możliwość zastosowania (zamontowania) akcesoriów do połączeń z prefabrykowanymi elementami trybun



a) płyty balkonowe częściowo prefabrykowane (typu filigran) i w pełni prefabrykowane

Płyty balkonowe są istotnymi elementami budynków mieszkalnych. Z uwagi na miejsce usytuowania, tj. na zewnątrz budynku, są narażone na zmienne warunki atmosferyczne: nasłonecznienie, opady atmosferyczne, wahania temperatury. W związku z tym istotna jest wysoka jakość elementów żelbetowych płyt balkonowych, jak też ewentualnych warstw wykończeniowych. Połączenie płyt balkonowych – szczególnie wspornikowych – z konstrukcją budynku powoduje powstanie mostka termicznego w miejscu węzła konstrukcyjnego, który możemy eliminować poprzez systemowe łączniki termoizolacyjne lub obłożenie płyt styropianem.

Oferta

Oferujemy płyty balkonowe jako elementy indywidualne, dostosowane do wymogów projektu, jako płyty filigran (z krawędziami lub bez), wymagające dobrożenia na budowie i dobetonowania do projektowanej grubości oraz jako płyty pełne. Płyty balkonowe dostarczane są do wykończenia na budowie poprzez szpachlowanie i malowanie. Mogą być też wykonane w betonie licowym (do impregnacji i malowania) lub z fakturą otrzymywaną od matryc. Oferowane elementy mogą być barwione w masie za pomocą barwinków, białego cementu lub specjalnych kruszyw.

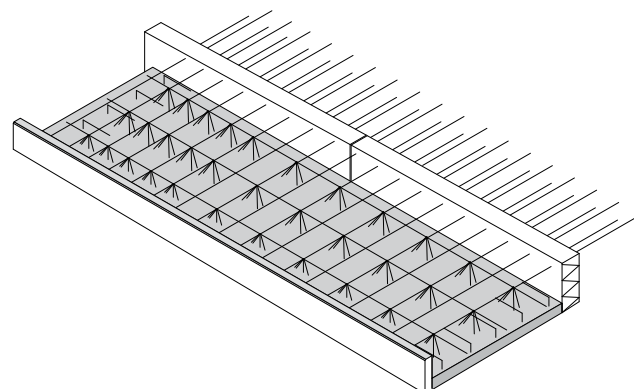
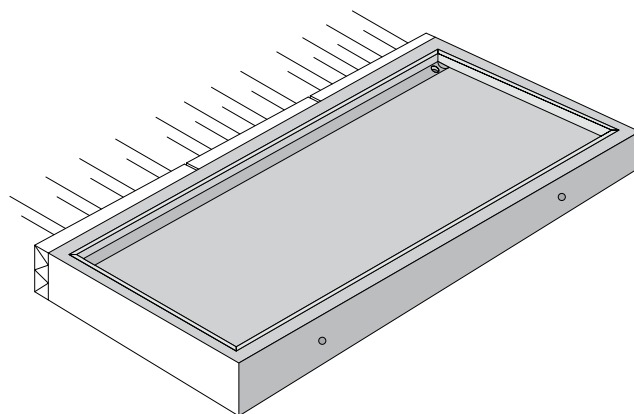


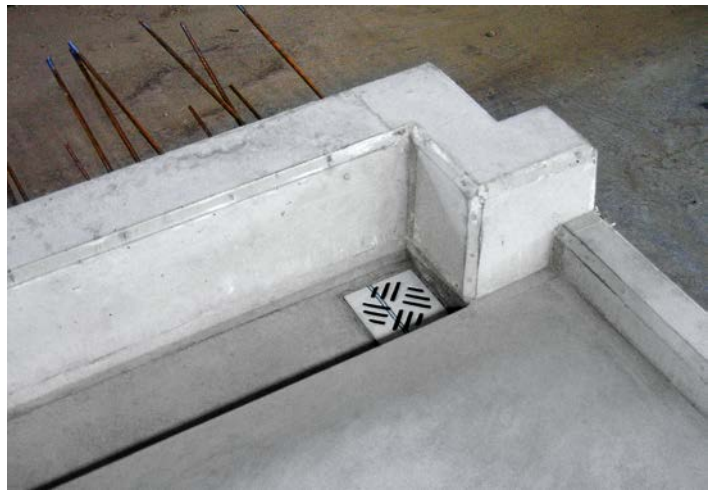
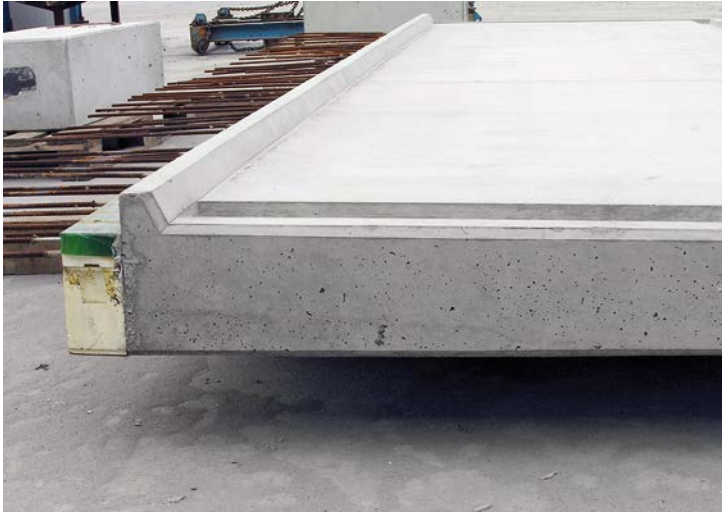
Zakres stosowania prefabrykowanych płyt balkonowych

- budownictwo mieszkaniowe: jedno- i wielorodzinne
- budownictwo użyteczności publicznej

Zalety prefabrykowanych płyt balkonowych

- wysoka jakość elementów
- systemowe łączniki termoizolacyjne, które kompensują przemieszczenia, spowodowane różnicą temperatur i tym samym przeciwdziałają zarysowaniom
- szybkość realizacji
- możliwe odwodnienie do rur spustowych – brak istotnych zacieków na krawędziach pionowych
- wysoka trwałość elementów w odpowiedniej klasie mrozoodporności i wodoszczelności
- możliwość wyeksponowania elementów w surowym betonie, również kolorowym
- eliminacja skomplikowanych robót szalunkowych i zbrojarskich na wysokości!





a) belki pełne i częściowo prefabrykowane

Belki to elementy konstrukcyjne, które – zależnie od przyjętych schematów statycznych – mogą pracować jako swobodnie podparte lub utwierdzone. Belki najczęściej zbierają obciążenie z powierzchni stropu i przekazują je jako wartość skupioną na słupy (konsole) lub ściany. W prefabrykacji rozróżniamy dwa typy elementów: pełne oraz częściowo prefabrykowane (z wystającymi strzemionami) do późniejszego zespolenia z płytą stropową monolityczną lub typu filigran.

Oferta

Oferujemy belki w dowolnym zakresie wymiarów przekroju poprzecznego. Długość belek wynosi na ogół do 14 m. Wynika ona z projektu technicznego oraz ograniczeń transportowych i montażowych.

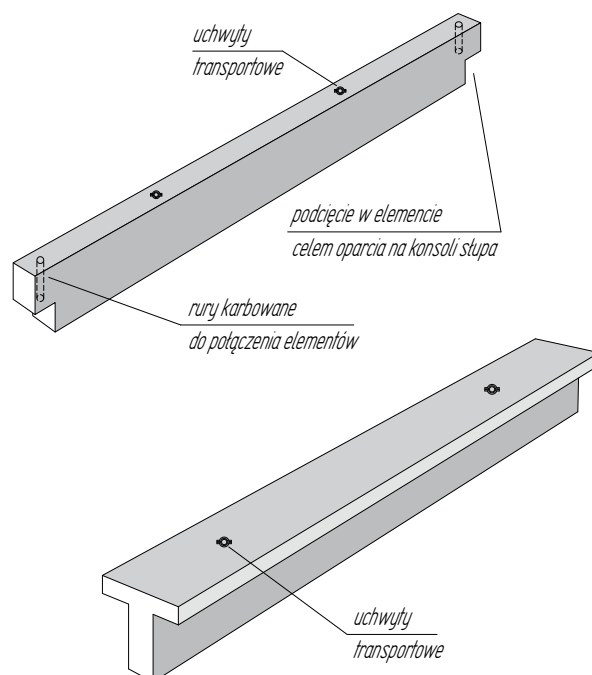
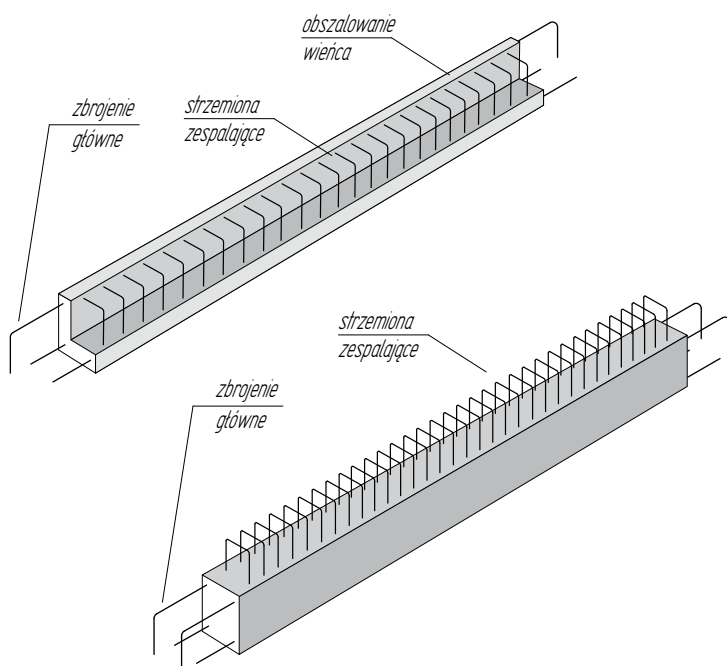
W prefabrykacji stosujemy beton w klasie od C 20/25 do C 50/60, a stal zbrojeniową klasy AIIIIN. Oferowane przez nas elementy mogą być łączone z konstrukcją poprzez nadbeton (elementy częściowo prefabrykowane), oparcie na wsporniku słupa (powiązanie poprzez trzpień) lub skręcane łączniki zbrojeniowe do uciąglenia zbrojenia. Na końcach elementów możemy ukształtować powierzchnię z „wrębami”, celem przeniesienia większych sił poprzecznych.



Zalety belek pełnych i częściowo prefabrykowanych

- budownictwo przemysłowe
- budownictwo mieszkaniowe
- obiekty handlowe
- obiekty użyteczności publicznej

- duża szybkość prac na budowie
- wysoka jakość elementów, trzy powierzchnie od formy i fazowane krawędzie
- eliminacja prac szalunkowych i zbrojarskich na wysokości!
- zabudowane uchwyty transportowe i akcesoria do połączenia z konstrukcją





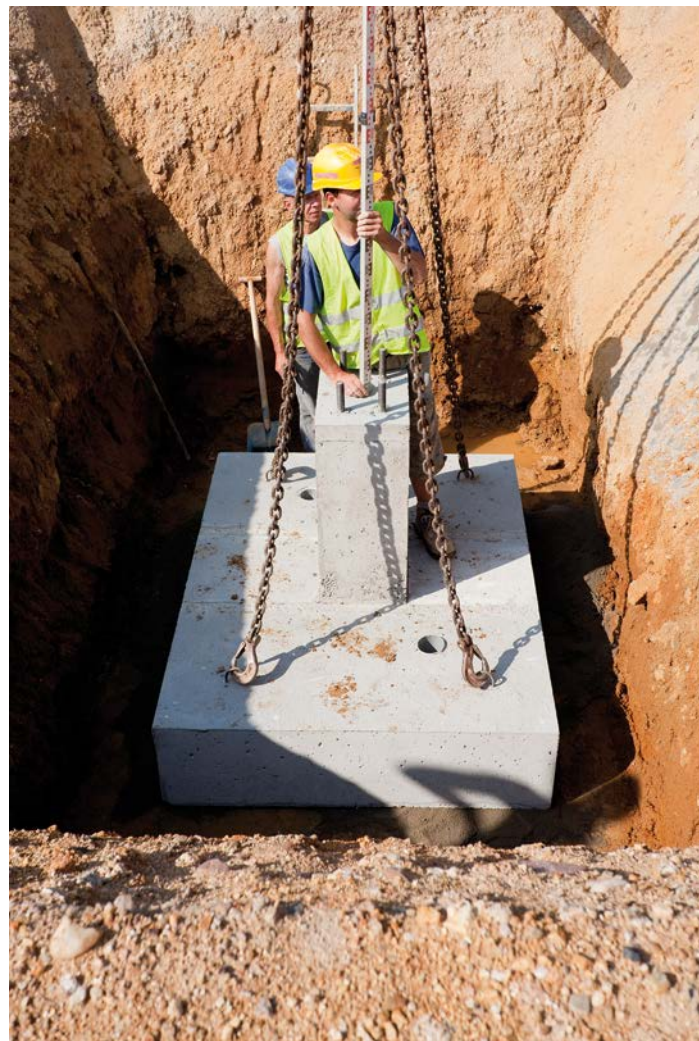
Stopy, stopostupy, słupy prefabrykowane

a) stopy prefabrykowane

Stopy fundamentowe to elementy konstrukcyjne, które są odpowiedzialne za przekazanie obciążeń z konstrukcji na podłoże gruntowe. Najczęściej projektuje się stopy o kształcie kwadratu lub prostokąta w rzucie oraz o kształcie prostokątnym, schodkowym lub trapezowym w przekroju poprzecznym. Dla prawidłowego wbudowania elementów prefabrykowanych podbudowę powinno się zakończyć na poziomie minimum 10 cm poniżej spodu prefabrykowanej stopy fundamentowej. W prefabrykacji wykonuje się otwory zalewowe, przez które – po potwierdzonym usytuowaniu elementu – podaje się beton do momentu jego pełnego wyptywu wokół obrysu fundamentu. Prefabrykowane stopy fundamentowe łączy się ze słupem w sposób sztywny za pomocą „wytyków”, czyli wypuszczonych prętów zbrojeniowych lub systemowych łączników gwintowanych. Innym rozwiązaniem są stopy kielichowe, gdzie połączenie ze słupem polega na zalaniu specjalną zaprawą montażową przestrzeni pomiędzy wyprofilowaną podstawą słupa i wewnętrzną częścią kielicha.

Oferta

Posiadamy w swojej ofercie stopy fundamentowe o wymiarach dostosowanych do potrzeb projektu, a jedynym ograniczeniem są tu gabaryty transportowe. Wykonujemy stopy fundamentowe o różnych kształtach, także kielichowe. Elementy te mogą być wyposażone w akcesoria do połączenia z belkami/ścianami podwalinowymi, jak: dyble, kotwy z gwintem oraz szyny kotwiące. W elementach zabudowane są uchwyty do transportu.



Zakres stosowania stóp prefabrykowanych

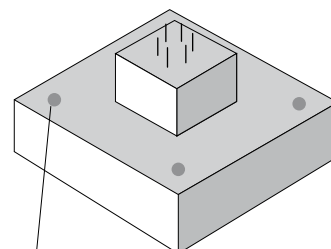
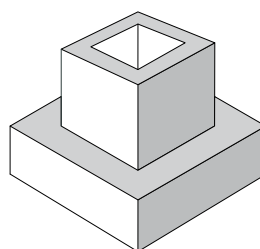
- budownictwo przemysłowe, hale i magazyny
- fundamenty pod słupy oświetleniowe i billboardy
- budowle tymczasowe, jak: pawilony, wiaty, namioty

Zalety stóp prefabrykowanych

- krótki czas realizacji
- bez konieczności prac szalunkowych i zbrojarskich na budowie
- wiele możliwości realizacji sztywnego połączenia słupa ze stopą
- beton wykonywany w zakładzie prefabrykacji zapewniający zakładaną w projekcie wodoszczelność i mrozoodporność
- wysoka dokładność uzyskana w zakładzie prefabrykacji w stosunku do wykonania w warunkach budowy
- dzięki zastosowaniu uchwytów transportowych możliwość przestawiania elementów (dotyczy fundamentów pod reklamy/billboardy)

Stopa kielichowa

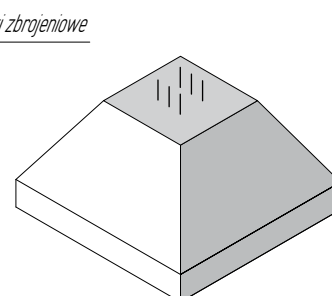
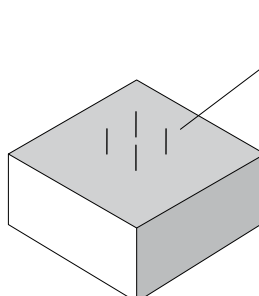
Stopa stopniowana na wysokości



otwory zalewowe

Stopa o przekroju prostokątnym

Stopa o przekroju trapezowym





b) stopostupy prefabrykowane

Prefabrykacja stopostupów, tj. stóp fundamentowych połączonych ze słupem w sposób sztywny w wytwórni prefabrykatów, pozwala na eliminację wielu operacji trudnych do przeprowadzenia w warunkach budowy. Stosując stopostupy można znacznie przyspieszyć prace fundamentowe i uzyskać w ten sposób wymierne oszczędności przy realizacji obiektu. W prefabrykacji stosujemy beton w klasie od C20/25 do C50/60, i stal zbrojeniową klasy AIIIIN. Dla prawidłowego wbudowania elementów prefabrykowanych, podbudowę należy zakończyć na poziomie minimum 10 cm poniżej spodu prefabrykowanej stopy fundamentowej. W prefabrykacji wykonuje się otwory zalewowe, przez które – po potwierdzonym usytuowaniu elementu – podaje się beton do momentu jego pełnego wypływu wokół obrysu fundamentu.

Oferta

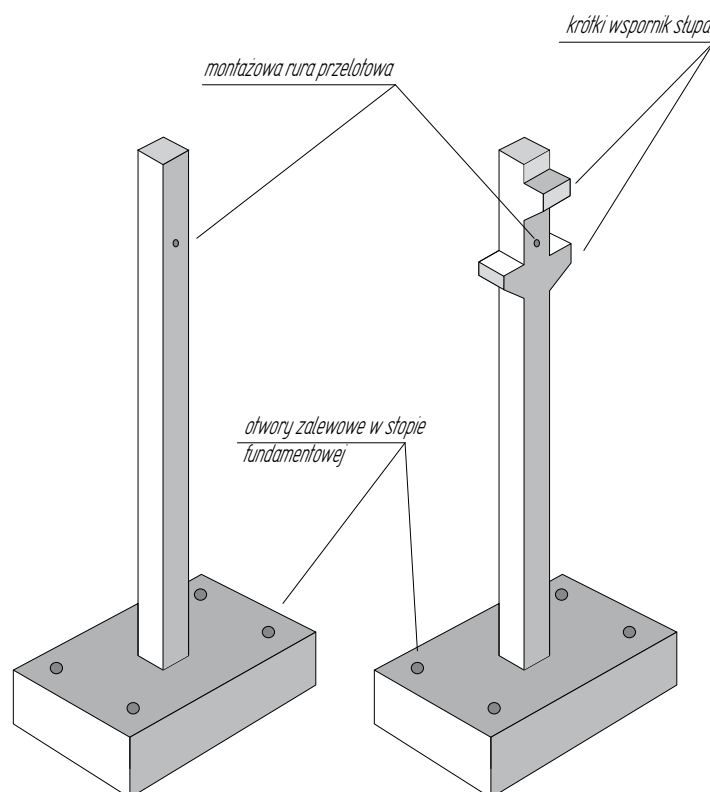
Firma Betard oferuje stopostupy produkowane pod konkretny projekt. Słupy mogą mieć na powierzchni bocznej krótkie wsporniki, stopniowane na wysokości przekrój oraz przekrój kwadratu lub prostokąta. Stopy fundamentowe najczęściej są kwadratowe i prostokątne. Ograniczenia transportowe to długość łączna 14 m, waga 25 ton oraz szerokość elementów nie większa niż 2,5 m. Produkowane elementy, zależnie od potrzeb, wyposażamy w akcesoria systemowe do połączeń, tj. pętle linowe, szyny ze zbrojeniem odginanym, szyny kotwiące itp. Dla ułatwienia montażu słupy w górnej części mają zabudowaną poprzecznie rurę, ułatwiającą prowadzenie montażu z pominięciem prac na wysokości.

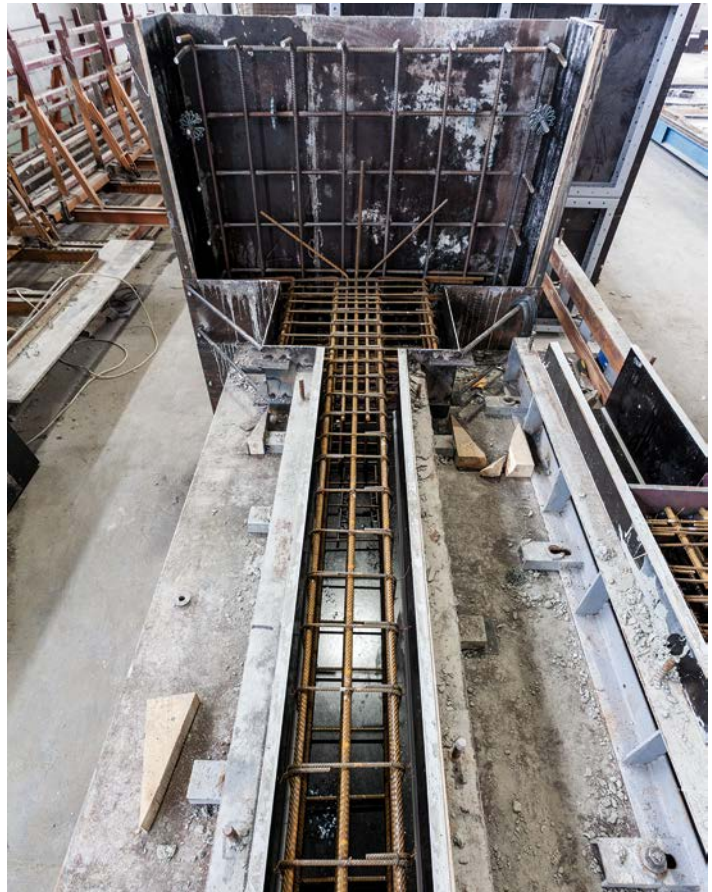
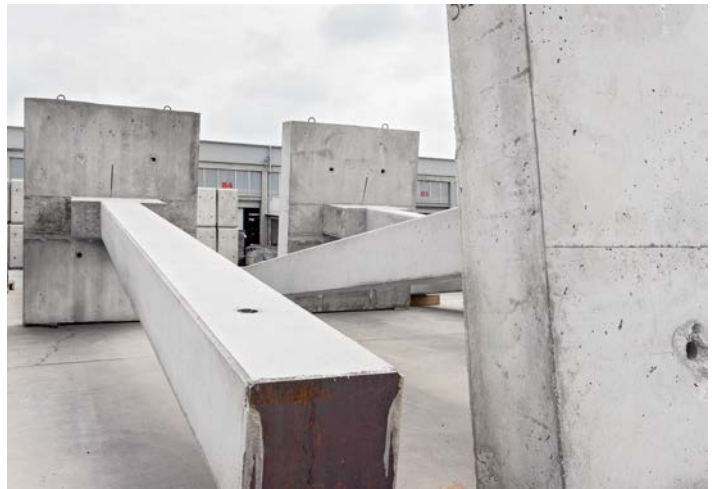
Zakres stosowania stopostupów prefabrykowanych

- budownictwo przemysłowe, hale i magazyny
- budynki biurowe

Zalety stopostupów prefabrykowanych

- duża szybkość realizacji bez prac ciesielskich i zbrojarskich na budowie
- wysoka jakość elementów, trzy powierzchnie z formy oraz fazowane krawędzie
- w stopach fundamentowych otwory dla dokonania podlewki
- sztywne połączenie słupa ze stopą fundamentową
- elementy o wysokości nawet trzech kondygnacji
- słupy żelbetowe standardowo dostarczane w klasie ognioodporności i zabezpieczenia antykorozyjnego
- słupy o wysokości kilku kondygnacji stopniowane na wysokości, co daje wymierne korzyści





c) słupy o przekroju pełnym prostokątnym

Słupy prefabrykowane żelbetowe to elementy konstrukcyjne, których zadaniem jest przekazywanie obciążeń z konstrukcji obiektu na fundamenty. Wytwarzane słupy mogą mieć wysokość jednej lub kilku kondygnacji. Na powierzchniach bocznych mogą mieć wsporniki do oparcia belek/podciągów. Dodatkowo montuje się w części górnej słupa rurę przelotową, która ułatwia montaż.

W trakcie wykonywania słupów montuje się w nich różnego rodzaju akcesoria (marki, szyny, tuleje itp.) systemowe lub projektowane indywidualnie.

Oferta

Betard oferuje prefabrykowane słupy o przekroju prostokątnym także stopniowane na wysokości. Istnieje możliwość prefabrykacji słupów o innym przekroju, pod warunkiem pozytywnego wyniku indywidualnej analizy, uwzględniającej możliwości technologiczne. Sztynne połączenia słupów ze stopami fundamentowymi mogą być realizowane w kilku wariantach:

- słup z dolną częścią posiadającą „wręby” jest osadzony w stopie kielichowej
- słup z zatopionymi rurami karbowanymi jest łączony ze stopą posiadającą pręty startowe (kotwione w ww. elementach poprzez masę zalewową)
- słup łączony ze stopą przy pomocy systemowego połączenia skręcanego.

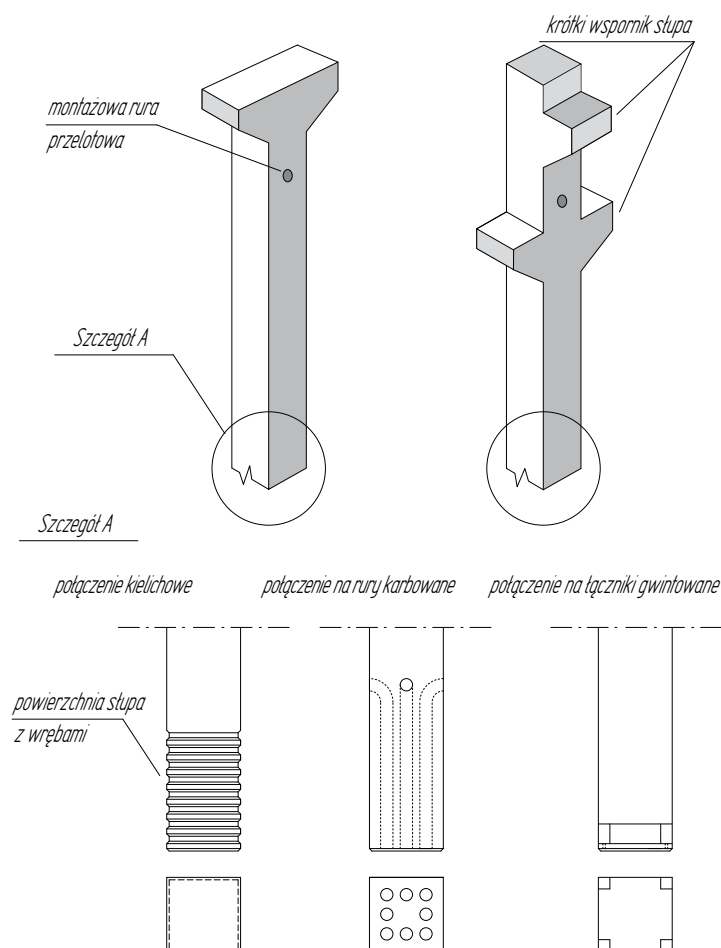
Wymiary elementów są dostosowane do wymogów technologicznych i transportowych.

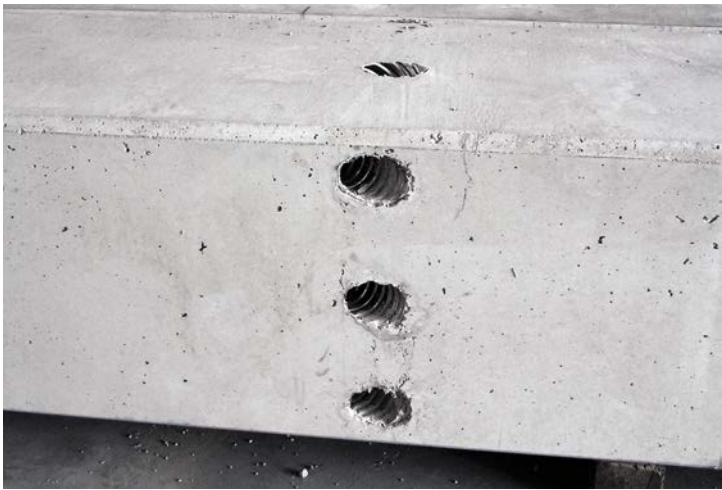
Zakres stosowania słupów prefabrykowanych

- obiekty w układach konstrukcyjnych słupowo-stropowych
- budownictwo przemysłowe, hale i magazyny
- obiekty sportowe

Zalety słupów prostokątnych prefabrykowanych

- szybkość realizacji stanu surowego, skrócenie czasu trwania inwestycji
- eliminacja prac szalunkowych i zbrojarskich na budowie
- wysoka jakość elementów, trzy powierzchnie z formy, krawędzie fazowane
- elementy mogą zawierać szyny do kotwienia warstw elewacyjnych oraz okucia stalowe do zabezpieczenia krawędzi
- słupy łączone z fundamentem za pomocą łączników skręcanych nie wymagają stosowania podpór montażowych





d) żelbetowe słupy kratowe

Stosowanie żelbetowych słupów kratowych jest dobrą alternatywą dla stalowych konstrukcji słupowych hal. Ich wyższość nad konstrukcjami stalowymi to przede wszystkim dobre zabezpieczenie słupów w zakresie odporności ogniowej (kratowe słupy żelbetowe nie wymagają specjalnych drogich zabezpieczeń przed ogniem). Żelbetowe słupy kratowe nie wymagają częstej konserwacji antykorozyjnej. Krawędzie elementów są fazowane. Słupy są wykonywane z betonu klasy C30/37 do C40/50, a zbrojenie główne oraz strzemiona ze stali klasy AIIIIN.

Oferta

Betard produkuje słupy kratowe dostosowane do indywidualnej dokumentacji projektowej.

Na życzenie klienta nasza pracownia projektowa może dokonać sprawdzenia otrzymanej dokumentacji lub optymalizacji rozwiązania. Maksymalne wymiary elementów ograniczone są możliwościami transportowymi oraz dostępnym w warunkach budowy systemem podnoszenia elementów. Oferowane przez naszą firmę słupy kratowe mogą mieć zabudowane systemowe łączniki, marki oraz haki i pętle transportowe.

Zakres stosowania słupów kratowych

- budownictwo przemysłowe, hale i magazyny
- obiekty sportowe

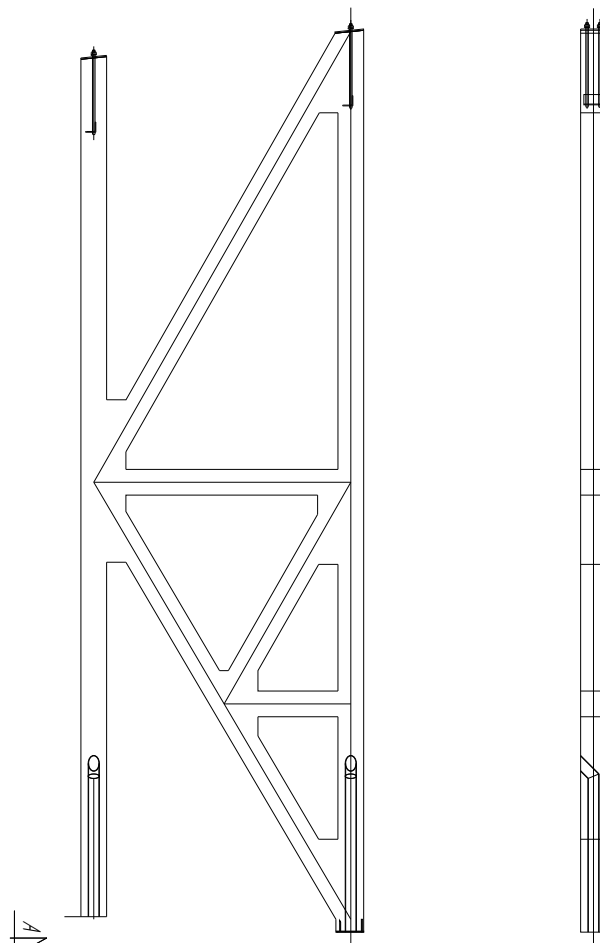
Zalety słupów kratowych

- szybkość realizacji stanu surowego, skrócenie czasu trwania inwestycji
- eliminacja prac szalunkowych i zbrojarskich na budowie
- wysoka jakość elementów, trzy powierzchnie z formy, krawędzie fazowane
- słupy zabezpieczone przeciwogniowo – odpowiednia otulina
- słupy o wysokiej odporności na korozję – odpowiednia otulina
- atrakcyjny architektonicznie, lekki wygląd słupa (podpory)



1/1

WIDOK A-A





a) zbiorniki (szamba) prefabrykowane, komory wodomierzowe

Zbiorniki prefabrykowane są elementami przeznaczonymi do gromadzenia wody opadowej, ścieków komunalnych i rolniczych. Rozróżniamy zbiorniki naziemne i podziemne oraz otwarte lub z przykryciem od góry. Płyty przykrywające zbiorniki podziemne mogą być dostosowane do przejmowania obciążeń, np. od pojazdów. Zbiorniki mogą zawierać otwory instalacyjne i włazy. Prefabrykowane komory wodomierzowe to elementy, wewnątrz których montuje się wyposażenie techniczne, tj. wodomierze, zawory, rewizje. Najczęściej wykonywane są w postaci skrzyń otwartych od góry oraz płyt przykrywających, dostosowanych do różnego rodzaju i wielkości obciążeń. Geometria komór wodomierzowych wynika z projektu. Elementy te wytwarzane są jako indywidualne.

Oferta

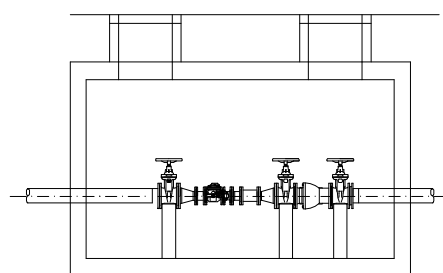
Firma Betard posiada w ofercie zbiorniki prefabrykowane o kształcie prostokątnym i pojemności 5-15 m³. Oferujemy także elementy segmentowe, które po połączeniu tworzą zbiorniki większej objętości.

Zakres stosowania zbiorników prefabrykowanych

- stosowane przy oczyszczaniu wody i ścieków
- używane na wodę pitną, przemysłową i przeciwpożarową
- stosowane w przemyśle chemicznym i spożywczym
- stosowane w przemyśle mineralnym, np. w cementowniach, w budynkach flotacyjnych
- używane do przechowywania produktów naftowych
- jako baseny pływakie, brodziki itp.

Zalety zbiorników prefabrykowanych

- gotowe elementy do zastosowania
- szybkość realizacji
- otwory dla dokonania przyłączy lub systemowe przejścia szczelne
- osadzone włazy i studzienki rewizyjne

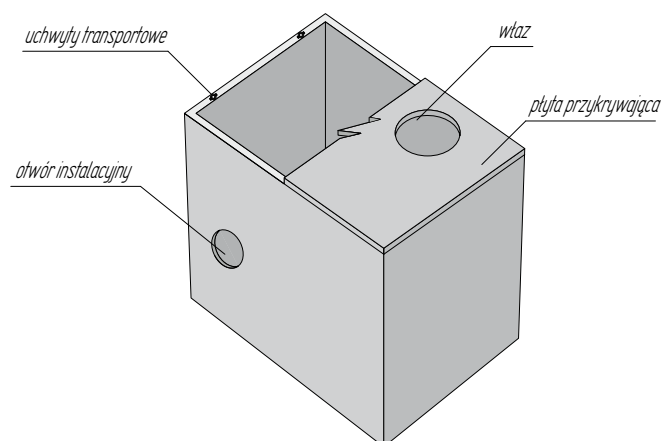


b) przepusty, ściany czołowe przepustów

Przy realizacjach drogowych często musimy zapewnić przejście pod pasem drogowym dla cieków wodnych lub zwierząt. Idealnym rozwiązaniem są przepusty skrzynkowe, również ze ścianami czołowymi. Przepusty ustawia się na warstwie chudego betonu i łączy ze sobą na „pióro-wpust”. Od góry często wykonuje się scalającą płytę monolityczną. Prefabrykowane przepusty przenoszą obciążenie, a elementy skrajne mogą mieć ścięty kształt dla zachowania kąta skarp.

c) skrzynie do wyjść ewakuacyjnych

Skrzynie prefabrykowane montowane są również w skarpach nasypów. Pełnią rolę ścian oporowych i obudowy wyjść ewakuacyjnych, np. przy autostradach.





d) prefabrykowane kanały technologiczne

Prefabrykowane kanały technologiczne to elementy, wewnątrz których prowadzone są instalacje elektryczne, telekomunikacyjne, wodociągowe, ciepłne oraz linie technologiczne, np. taśmociągi.

Oferta

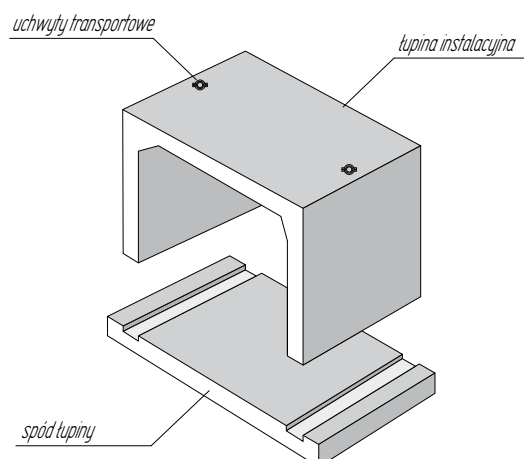
Oferujemy kanały technologiczne, dostosowane do potrzeb inwestycji i możliwości technologicznych. Typowe elementy prefabrykowane mogą mieć przekroje skrzynkowe z wewnętrznym podziałem na komory, łupiny w kształcie litery C, łączone u spodu, pośrodku lub u góry na specjalnie wykształcone zamki. Opcjonalnie elementy mogą być dostarczane z płytą denną.

Zakres stosowania prefabrykowanych kanałów technologicznych

- budownictwo przemysłowe
- sieci techniczne
- linie technologiczne
- elementy przepustów drogowych

Zalety prefabrykowanych kanałów technologicznych

- szybkość realizacji
- wyeliminowanie prac szalunkowych na budowie (szczególnie w trudnych warunkach gruntowych)
- ograniczenie sprzętu na budowie
- beton wykonywany w zakładzie prefabrykacji zapewnia oczekiwaną wodoszczelność i mrozoodporność



e) prefabrykowane płyty przykrywające (płyty nadkanałowe, nakrywy zbiorników)

Żelbetowe płyty prefabrykowane należą do elementów, których podstawową funkcją jest zabezpieczenie/przekrycie przestrzeni zbiornika, kanału, szybu znajdujących się poniżej. Rozróżniamy płyty projektowane jako obciążone i nieobciążone. Elementy te mogą być wyposażone w akcesoria systemowe, takie jak: włazy, otwory instalacyjne, zabezpieczenia krawędzi itp.

Oferta

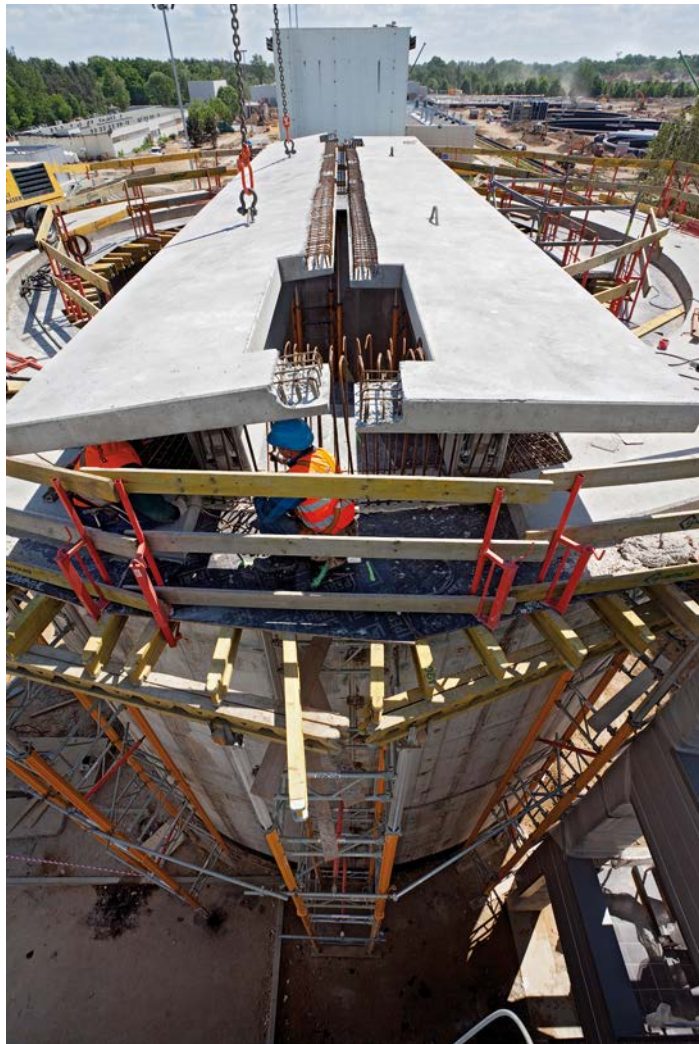
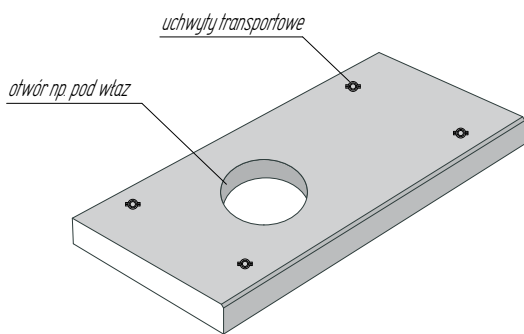
Oferujemy prefabrykowane płyty przykrywające, każdorazowo dostosowane do wymogów projektu, z uwzględnieniem ograniczeń transportowych.

Zakres stosowania żelbetowych płyt przykrywających

- zbiorniki
- kanały technologiczne
- płyty zadaszenia
- komory instalacyjne/rewizyjne
- szyby windowe, wentylacyjne itd.

Zalety prefabrykowanych żelbetowych płyt przykrywających

- szybkość realizacji
- ograniczenie sprzętu na budowie
- wysoka jakość elementów
- systemowe pętle i haki transportowe



a) pale o przekroju kwadratowym

Pale prefabrykowane mają zastosowanie przy posadowieniach obiektów na terenach, gdzie występują niekorzystne warunki gruntowe. Wykonywane są jako elementy o przekroju kwadratowym i długości do 15 m. Przy większych długościach pale wykonywane są ze specjalną złączką systemową. Wszystkie krawędzie są fazowane 15/15 mm lub 20/20 mm. Pale wykonywane są z betonu klasy C 40/50, a zbrojenie główne (podłużne) ze stali klasy AIIIIN. Strzemiona wykonywane są w postaci uzwojenia (spirali) z prętów ze stali klasy AIIIIN.

Oferta

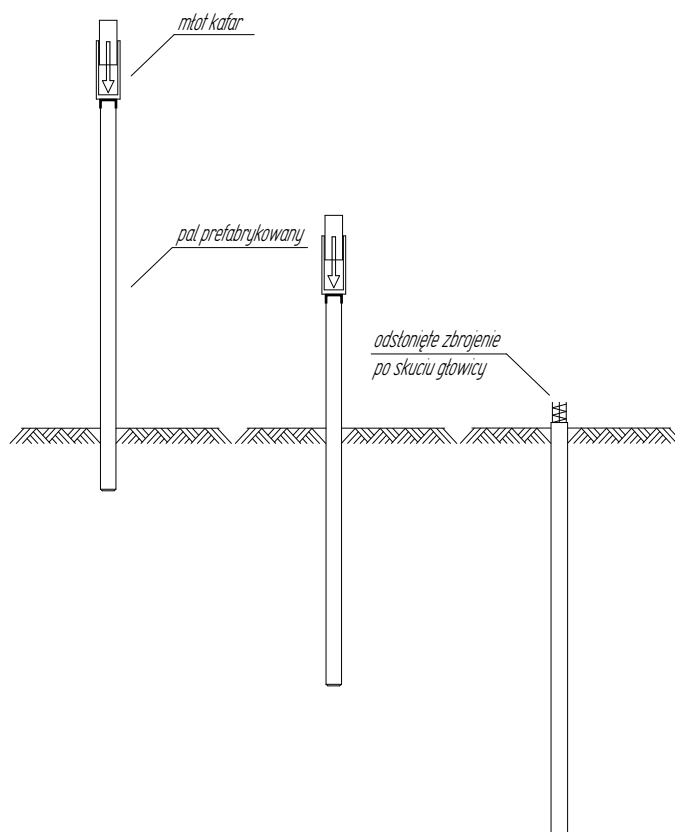
Posiadamy w ofercie prefabrykowane pale żelbetowe kwadratowe pełne o przekroju 30 x 30 cm lub 40 x 40 cm i długości do 15 m. W razie potrzeby istnieje możliwość połączenia odcinków pali złączkami systemowymi w pale o łącznej długości do 45 m. Powierzchnia czołowa pali może mieć skos technologiczny ułatwiający wbijanie.

Zakres stosowania pali prefabrykowanych

- budownictwo mostowe (podpory mostów, wiaduktów, estakad drogowych, kładek, przepustów)
- nadbrzeża portów, przystani, pomostów
- budowa nasypów drogowych i kolejowych na słabym podłożu gruntowym
- posadowienie słupów energetycznych, słupów trakcji kolejowej, wież telefonii komórkowej, elektrowni wiatrowych, słupów reklam i billboardów
- budownictwo przemysłowe, mieszkaniowe
- posadowienie konstrukcji wsporczej ekranów akustycznych
- podpory tymczasowe rusztowań
- żurawie budowlane, maszyny ciężkie

Zalety pali prefabrykowanych

- krótki czas realizacji bez zbędnego wydobycia ziemi
- pale można obciążać bezpośrednio po wbiciu w podłoże
- zmniejszenie ilości sprzętu na placu budowy
- niewielka powierzchnia wymagana do składowania
- prosty dobór wymaganej długości, przy zastosowaniu systemowych złączek palowych – długość do 45 m
- możliwość wykonania pali nachylonych pod kątem
- beton wykonany w zakładzie prefabrykacji zapewnia odpowiednią szczelność oraz mrozoodporność
- uniezależnienie od warunków pogodowych panujących podczas wbijania pali
- możliwość bieżącej kontroli (badania dynamiczne, pomiar wprędu, weryfikacja zagłębienia w podłożu nośne)
- możliwość wykonania wstępnych badań nośności w celu optymalizacji liczby i długości pali, z zastosowaniem korelacji wyników badań ze wzorów dynamicznych, badań dynamicznych oraz próbnych obciążeń statycznych pali
- dobra praca pali na siły wyciągające
- ograniczenie hałasu i drgań przy wykorzystaniu młotów hydraulicznych z osłoną dźwiękoszczelną



Prefabrykowane elementy peronowe Betard, mają zastosowanie przy budowie i modernizacjach linii kolejowych. Ścianki peronowe po wykonaniu impregnacji ustawia się na przygotowanej podbudowie, następnie układa prefabrykowane płyty peronowe (z przewieszeniem wspornikowym na ściankach od strony toru) w spadku 1-3 % do środka peronu, w celu zapewnienia odwodnienia przy torze. Elementy wykonywane są z betonu klasy C35/45, zbrojone stalą A-IIIN, górne krawędzie szfrazowane 1/1 cm.

Oferta

Firma Betard posiada w ofercie prefabrykowane elementy peronowe dostosowane w zakresie kolorystyki i wymiarów do potrzeb projektowych. Oferujemy również elementy indywidualne, takie jak nietypowe płyty peronowe (np. cała powierzchnia płyt antypoślizgowa) lub ścianki peronowe zamykające, bez zagłębień w górnej części elementów.

Zakres stosowania prefabrykowanych elementów peronowych

- budownictwo kolejowe
- transport aglomeracyjny

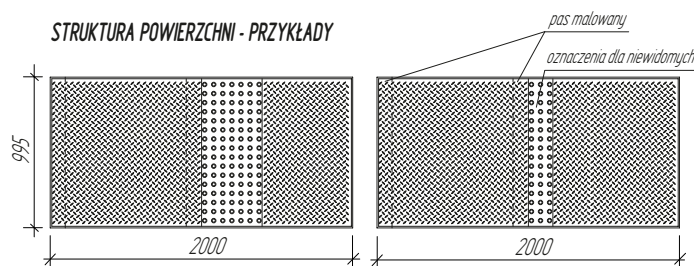
Zalety peronów prefabrykowanych

- powierzchnia antypoślizgowa, elementy wypukłe informujące niewidomych
- elementy barwione w masie, malowany farbą drogową pas ostrzegawczy
- krótki czas realizacji
- bez konieczności prac szalunkowych i zbrojarskich na budowie
- beton wykonywany w zakładzie prefabrykacji zapewnia zakładaną wytrzymałość, wodoszczelność i mrozoodporność
- wysoka jakość elementów



a) płyty peronowe typu „P”

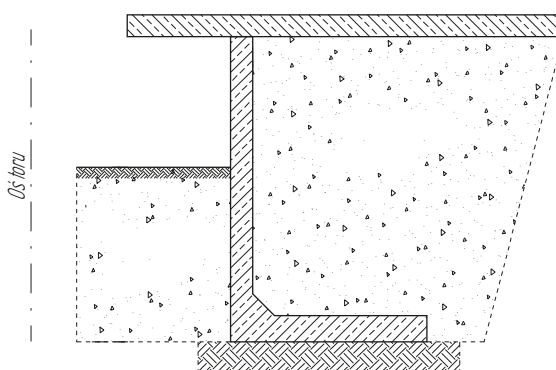
Płyty o wymiarach 2000 x 995 x 100 mm posiadają od góry powierzchnię antypoślizgową uzyskiwaną z odwzorowania od specjalnych matryc, a także pas z wypukłymi elementami informującymi dla osób niewidomych. Zróżnicowana kolorystyka elementów na ogół barwa wiśniowa lub szara oraz pas ostrzegawczy malowany farbą drogową koloru białego lub żółtego. W krawędziach czołowych płyt przewidziano haki transportowe typu Rd do wbudowania.



b) ścianki peronowe typu „L1” i „L2”

Prefabrykowane ścianki peronowe o szerokości modularnej 100 cm (rzeczywisty wymiar 99,5 cm) posiadają wysokość 160 cm (typ L1) i 140 cm (typ L2). W górnej płaszczyźnie prefabrykaty posiadają zagłębienia, w których osadzone są dyble montażowe do wkręcenia śrub regulujących położenie opartych na nich płyt peronowych. Do transportu elementów przewidziano na wewnętrznej stronie haki ze stali gładkiej.

PRZESZKÓJ PRZESZ PERON Z ELEMENTÓW PREFABRYKOWANYCH



a) panele ekranów akustycznych

Ciągły postęp gospodarczy powoduje wzrost zagrożenia w otoczeniu człowieka. Ekrany akustyczne buduje się w celu ochrony przed hałasem, spalaniem i pyłami. W dzisiejszych czasach ekranom akustycznym stawia się następujące wymagania: izolację dźwięku, pochłanianie dźwięku, gwarancję żywotności oraz względy estetyczne, pozwalające na wkomponowanie tych elementów w krajobraz.

Oferta

Betard oferuje panele ekranów akustycznych, produkowane na bazie rozwiązań technicznych ekranów keramzytobetonowych, zawartych w posiadanej przez Betard licencji firmy Liadur. Ekrany oferowane przez naszą firmę składają się z dwóch warstw, połączonych ze sobą w fazie prefabrykacji:

- żelbetowej płyty konstrukcyjnej o grubości 12 cm
- keramzytobetonowej warstwy absorpcyjnej grubości 11 cm, pełniącej funkcję pochłaniania dźwięku
- podstawowe parametry warstwy tłumiącej z keramzytobetonu:
 - wskaźnik pochłaniania dźwięku – 8 dB (klasa A3)
 - wskaźnik izolacyjności akustycznej – 41 dB (klasa B3).

Oferowany przez nas system ścian dźwiękochłonnych charakteryzuje się nie tylko wysoką skutecznością akustyczną, ale także dzięki swoim rozwiązaniom konstrukcyjnym zapewnia łatwy montaż, niedrogą konserwację oraz wysoką trwałość.

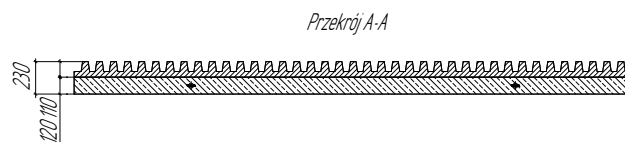
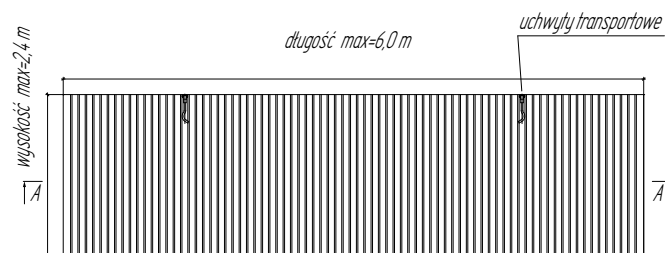
Oprócz paneli dźwiękochłonnych, dla realizacji ekranów akustycznych, oferujemy belki podwalinowe i żelbetowe słupy, a także elementy wyjść ewakuacyjnych.

Zakres stosowania prefabrykowanych ekranów akustycznych

- budownictwo drogowe
- budownictwo kolejowe
- obiekty przemysłowe
- lotniska
- zakłady produkcyjne i utylizacji

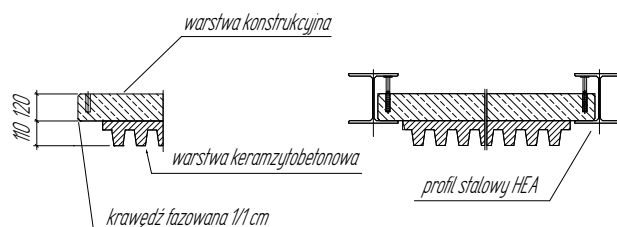
Zalety prefabrykowanych ekranów akustycznych

- wysoka trwałość elementów
- odporność na warunki atmosferyczne
- szybkość realizacji
- budowa z modułów
- samooczyszczenie paneli
- dzięki estetycznemu wykonaniu i bogatej kolorystyce stosowane jako interesujące elementy architektoniczne



Szczegół pionowej krawędzi ekranu akustycznego

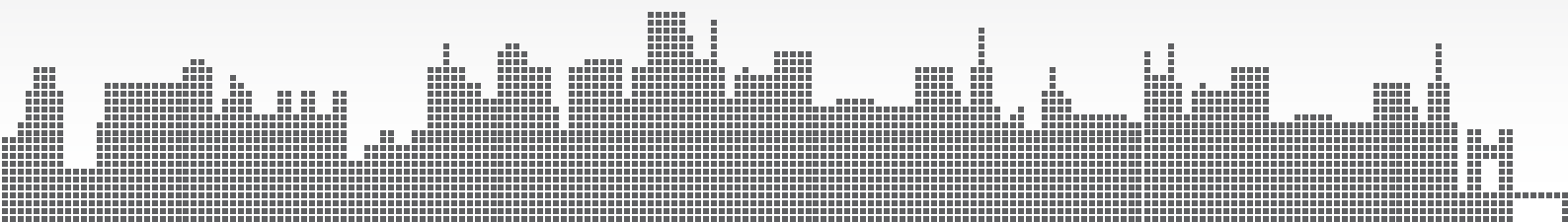
Szczegół przęsla ekranu akustycznego z uwzględnieniem słupów





Notatki

MOCNY PARTNER W BUDOWNICTWIE



WWW.BETARD.PL

Betard Sp. z o.o.
Siedziba: Długolęka, ul. Polna 30, 55-095 Mirków
tel.: +48 71 315 20 09, fax: +48 71 315 20 97
e-mail: betard@betard.pl
Filia: Wieruszów, ul. Ostrzeszowska 8, 98-400
tel.: +48 62 784 10 81, fax: +48 62 784 00 09
e-mail: wieruszow@betard.pl
Filia: Gołogłowy 37, 57-300 Kłodzko
tel.: +48 74 865 94 25, fax: +48 74 865 94 24
e-mail: klodzko@betard.pl