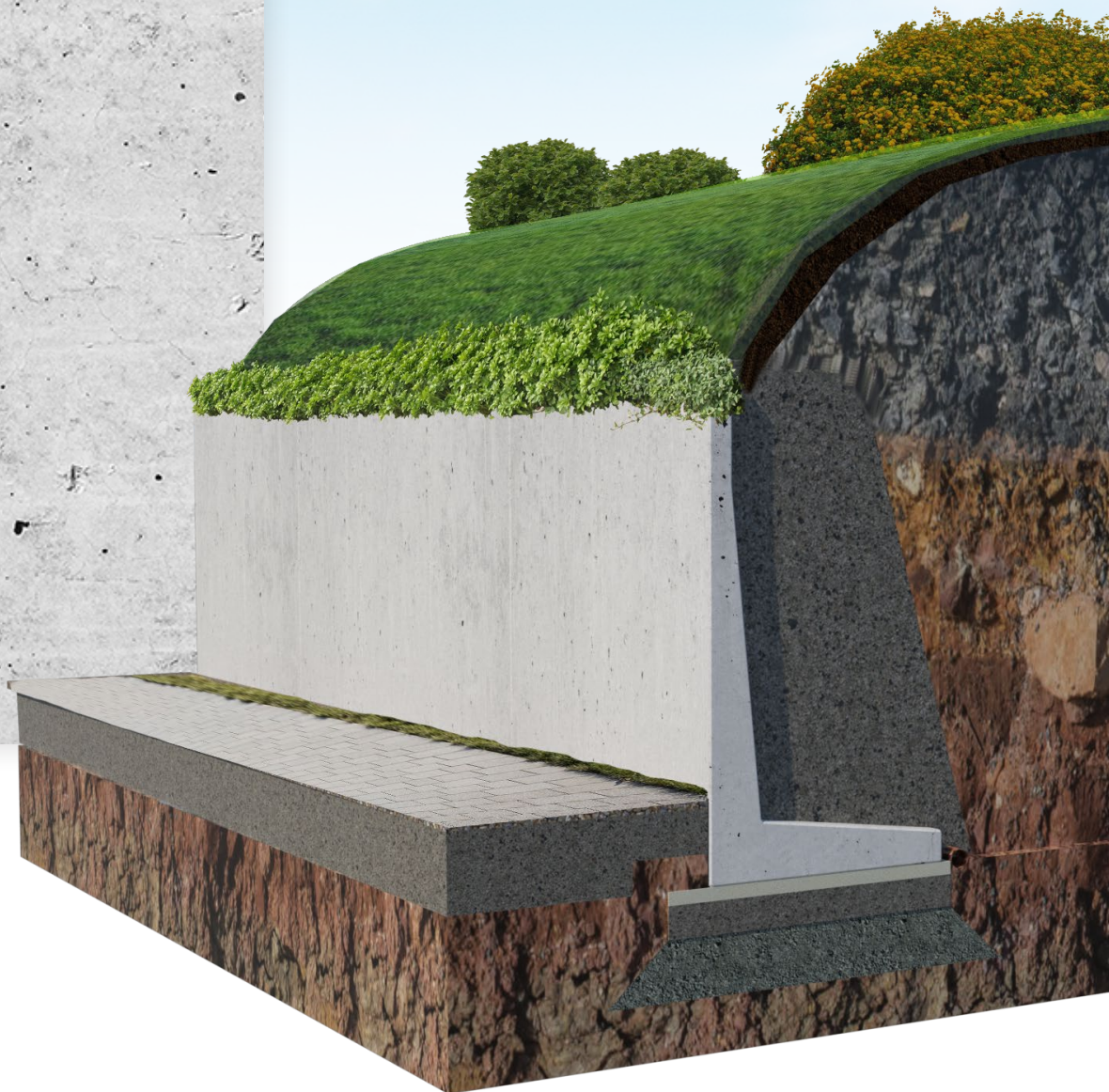


WE LOVE  
CONCRETE

LOVBET

# MURY OPOROWE





## SPIS TREŚCI

- 3 Mury oporowe
- 4 Klasy ekspozycji
- 5 Klasy wytrzymałości
- 6 Mury oporowe typu L
- 10 Transport i montaż
- 12 narożniki
- 13 Mury oporowe typu T
- 15 Elementy oporowe niestandardowe

## PRODUKTY Z BETONU

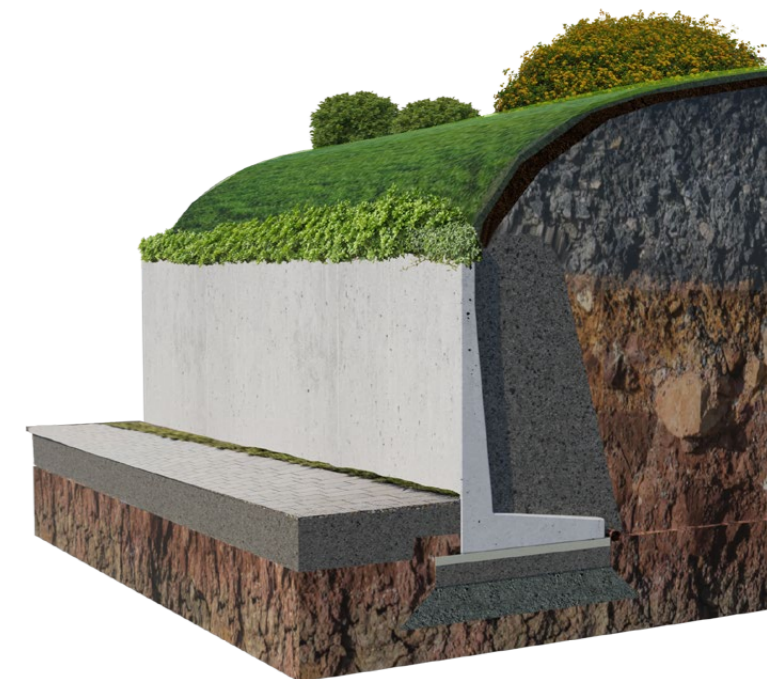
Nasze doświadczenie sprawia, że każdy z naszych produktów jest niepowtarzalny i wyjątkowy.



## MURY OPOROWE

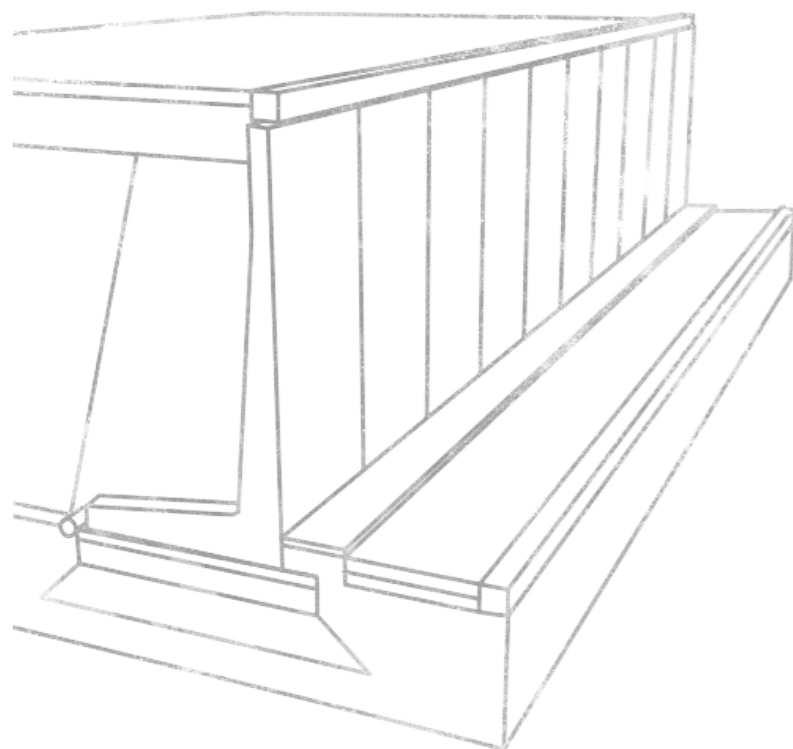
Betonowe mury oporowe służą do utrzymania w stanie statecznym gruntów rodzimych i nasypowych.

Ich główne zadania to szybkie i łatwe kształtowanie terenu, podtrzymywanie skarp, a także wyrównywanie różnic wysokościowych krajobrazu w ogrodzie m.in. przy tarasach oraz wokół obiektów budownictwa naziemnego.





## MURY OPOROWE



Elementy od strony zewnętrznej są gładkie, bez rys oraz pęknięć.



Od strony licowej krawędzie elementu są sfazowane.

Od strony wewnętrznej istnieje możliwość wykonania faz pionowych na indywidualne życzenie klienta.

Mury oporowe w naszym zakładzie produkowane są z betonu klasy C30/37.

Metoda produkcji: wibrowanie

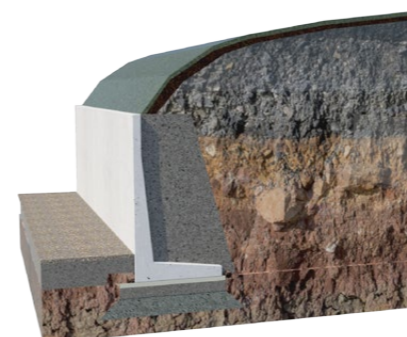
## KLASY EKSPOZYCJI

KLASY EKSPOZYCJI	RODZAJ AGRESJI/KOROZJI	OPIS ŚRODOWISKA
<b>XF4</b>	agresja spowodowana zamrażaniem/rozmarzaniem	silne nasycenie wodą ze środkami odladzającymi lub wodą morską
<b>XC4</b>	korozja spowodowana karbonatyzacją	cyklicznie mokre i suche
<b>XA1</b>	agresja chemiczna	środowisko chemicznie mało agresywne
<b>XD2</b>	mokre, sporadycznie suche	chlorki nie pochodzące z wody morskiej

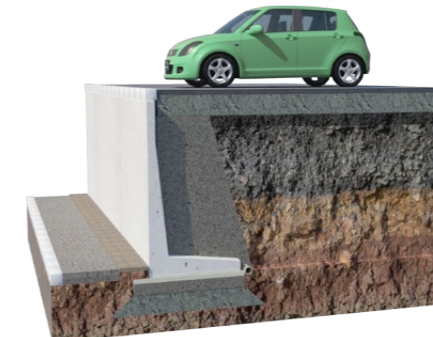
## KLASY WYTRZYMAŁOŚCI MURÓW OPOROWYCH

Mury oporowe **Lovbet** posiadają stalowe zbrojenie oraz klasę wytrzymałości:

> obciążenie naziemem  
5 kN/m<sup>2</sup>



> obciążenie naziemem  
16,7 kN/m<sup>2</sup>



> obciążenie naziemem  
33 kN / m<sup>2</sup>



## POSADOWIENIE

Mury oporowe należy ustawiać na warstwie betonu C12/15 i warstwie wyrównującej.

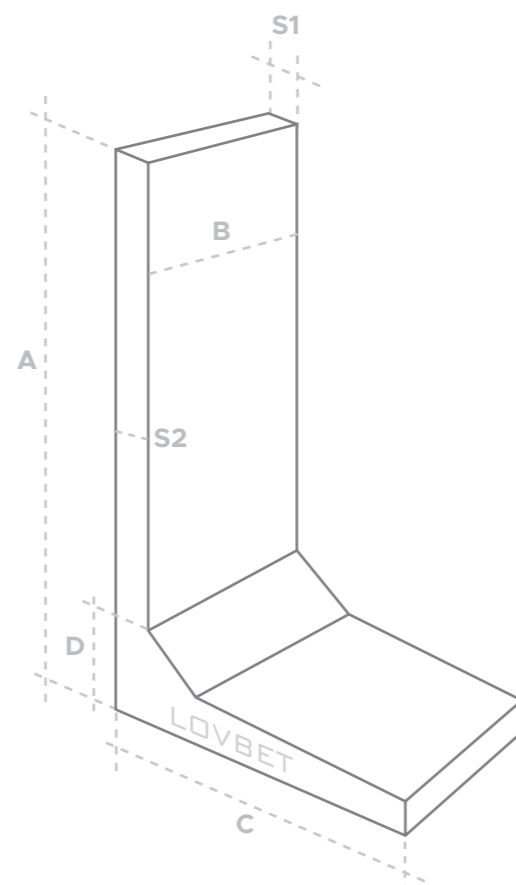
Poniżej umieszcza się i zagęszcza podbudowę mrozoodporną (kruszywo) do granicy przemarzania. Zalecane zagłębienie ściany w terenie zależy od wysokości muru (patrz: tabela na str. 6). Istniejący grunt lub podłoże należy odpowiednio zagęścić mechanicznie.

Grunt powinien zostać zbadany przez inwestora pod kątem nośności i pozostałych parametrów dotyczących statyki gruntów.





## MURY OPOROWE TYPU L



## WYMIARY MURÓW OPOROWYCH L50 – L400

OBCIĄŻENIE [kN/m <sup>2</sup> ]	WYSOKOŚĆ A [cm]	SZEROKOŚĆ B [cm]	STOPA C [cm]	GRUBOŚĆ ŚCIANY S1/S2 [cm]	MIN. POSADOWIENIE D W TERENIE [cm]	PRZYBLIŻONA WAGA [kg]
<b>Mur oporowy L50</b>						
5	50	99	30	12//12	15	190
16.7	50	99	50	12//12	15	250
33.3	50	99	50	12//12	15	250
<b>Mur oporowy L60</b>						
5	60	99	40	12//12	15	250
16.7	60	99	55	12//12	15	295
33.3	60	99	60	12//12	15	310
<b>Mur oporowy L70</b>						
5	70	99	45	12//12	15	290
16.7	70	99	60	12//12	15	330
33.3	70	99	70	12//12	15	370
<b>Mur oporowy L80</b>						
5	80	99	50	12//12	15	340
16.7	80	99	70	12//12	15	395
33.3	80	99	80	12//12	15	420

OBCIĄŻENIE [kN/m <sup>2</sup> ]	WYSOKOŚĆ A [cm]	SZEROKOŚĆ B [cm]	STOPA C [cm]	GRUBOŚĆ ŚCIANY S1/S2 [cm]	MIN. POSADOWIENIE D W TERENIE [cm]	PRZYBLIŻONA WAGA [kg]
<b>Mur oporowy L90</b>						
5	90	99	55	12//12	15	410
16.7	90	99	75	12//12	15	470
33.3	90	99	85	12//12	15	500
<b>Mur oporowy L100</b>						
5	100	99	60	12//12	15	480
16.7	100	99	80	12//12	15	540
33.3	100	99	90	12//12	15	570
<b>Mur oporowy L110</b>						
5	110	99	65	12//12	15	500
16.7	110	99	90	12//12	15	580
33.3	110	99	100	12//12	15	590
<b>Mur oporowy L120</b>						
5	120	99	70	12//12	15	550
16.7	120	99	95	12//12	15	630
33.3	120	99	105	12//12	15	650
<b>Mur oporowy L130</b>						
5	130	99	75	12//12	15	600
16.7	130	99	100	12//12	15	670
33.3	130	99	115	12//12	15	700
<b>Mur oporowy L140</b>						
5	140	99	90	12//12	15	670
16.7	140	99	105	12//12	15	720
33.3	140	99	125	12//12	15	770
<b>Mur oporowy L150</b>						
5	150	99	100	12//12	15	720
16.7	150	99	115	12//12	15	760
33.3	150	99	130	12//12	15	820
<b>Mur oporowy L160</b>						
5	160	99	105	12//12	50	770
16.7	160	99	105	12//12	50	770
33.3	160	99	110	12//12	50	780
<b>Mur oporowy L170</b>						
5	170	99	105	12//12	50	840
16.7	170	99	105	12//12	50	840
33.3	170	99	115	12//12	50	870
<b>Mur oporowy L180</b>						
5	180	99	105	12//15	50	910
16.7	180	99	115	12//15	50	940
33.3	180	99	125	12//15	50	980
<b>Mur oporowy L190</b>						
5	190	99	105	12//15	50	960
16.7	190	99	120	12//15	50	1000
33.3	190	99	130	12//15	50	1050

OBCIĄŻENIE [kN/m <sup>2</sup> ]	WYSOKOŚĆ A [cm]	SZEROKOŚĆ B [cm]	STOPA C [cm]	GRUBOŚĆ ŚCIANY S1/S2 [cm]	MIN. POSADOWIENIE D W TERENIE [cm]	PRZYBLIŻONA WAGA [kg]
<b>Mur oporowy L200</b>						
5	200	99	115	12//15	50	1010
16.7	200	99	125	12//15	50	1040
33.3	200	99	135	12//15	50	1080
<b>Mur oporowy L210</b>						
5	210	99	120	12//15	50	1060
16.7	210	99	135	12//15	50	1100
33.3	210	99	140	12//15	50	1145
<b>Mur oporowy L220</b>						
5	220	99	125	12//15	50	1100
16.7	220	99	140	12//15	50	1150
33.3	220	99	145	12//15	50	1175
<b>Mur oporowy L230</b>						
5	230	99	130	12//15	50	1200
16.7	230	99	145	12//15	50	1240
33.3	230	99	155	12//15	50	1310
<b>Mur oporowy L240</b>						
5	240	99	140	12//25	50	1730
16.7	240	99	155	12//25	50	1770
33.3	240	99	160	12//25	50	1910
<b>Mur oporowy L250</b>						
5	250	99	145	12//25	50	1780
16.7	250	99	160	12//25	50	1820
33.3	250	99	165	12//25	50	1950
<b>Mur oporowy L260</b>						
5	260	99	145	12//25	50	1850
16.7	260	99	165	12//25	50	1910
33.3	260	99	175	12//25	50	2030
<b>Mur oporowy L270</b>						
5	270	99	150	12//25	50	1900
16.7	270	99	170	12//25	50	1955
33.3	270	99	175	12//25	50	2045
<b>Mur oporowy L280</b>						
5	280	99	150	12//25	50	1940
16.7	280	99	175	12//25	50	2020
33.3	280	99	185	12//25	50	2150
<b>Mur oporowy L290</b>						
5	290	99	160	12//25	50	2020
16.7	290	99	185	12//25	50	2090
33.3	290	99	185	12//25	50	2190
<b>Mur oporowy L300</b>						
5	300	99	170	12//25	50	2090
16.7	300	99	190	12//25	50	2150
33.3	300	99	200	12//25	50	2270

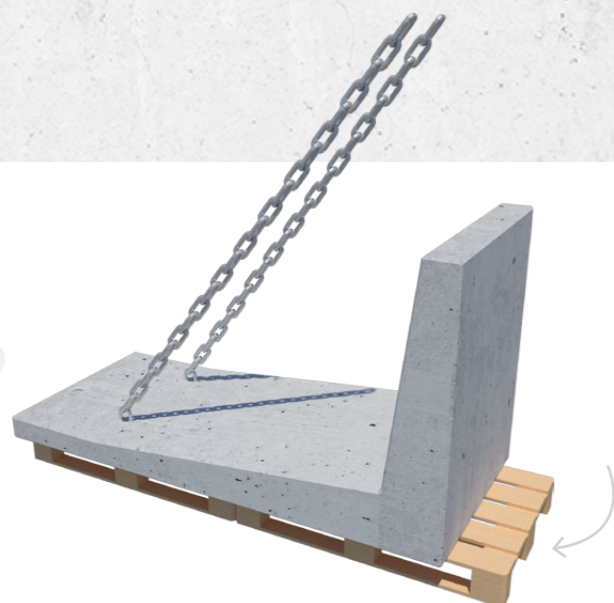
OBCIĄŻENIE [kN/m <sup>2</sup> ]	WYSOKOŚĆ A [cm]	SZEROKOŚĆ B [cm]	STOPA C [cm]	GRUBOŚĆ ŚCIANY S1/S2 [cm]	MIN. POSADOWIENIE D W TERENIE [cm]	PRZYBLIŻONA WAGA [kg]
<b>Mur oporowy L310</b>						
5	310	99	180	12//25	50	2160
16.7	310	99	195	12//25	50	2200
33.3	310	99	200	12//25	50	2310
<b>Mur oporowy L320</b>						
5	320	99	185	12//25	50	2260
16.7	320	99	200	12//25	50	2300
33.3	320	99	215	12//25	50	2430
<b>Mur oporowy L330</b>						
5	330	99	190	12//25	50	2300
16.7	330	99	210	12//25	50	2360
33.3	330	99	220	12//25	50	2450
<b>Mur oporowy L340</b>						
5	340	99	195	12//25	50	2380
16.7	340	99	215	12//25	50	2435
33.3	340	99	220	12//25	50	2525
<b>Mur oporowy L350</b>						
5	350	99	200	12//25	50	2450
16.7	350	99	220	12//25	50	2510
33.3	350	99	220	12//25	50	2570
<b>Mur oporowy L360</b>						
5	360	99	205	12//25	50	2760
16.7	360	99	225*	12//25	50	2820
33.3	360	99	230*	12//25	50	2910
*stopa muru z wypuszczonym zbrojeniem do zalania w miejscu montażu						
<b>Mur oporowy L370</b>						
5	370	99	205	12//25	50	2880
16.7	370	99	230*	12//25	50	2950
33.3	370	99	235*	12//25	50	3030
*stopa muru z wypuszczonym zbrojeniem do zalania w miejscu montażu						
<b>Mur oporowy L380</b>						
5	380	99	205	12//25	50	3000
16.7	380	99	235*	12//25	50	3090
33.3	380	99	245*	12//25	50	3210
*stopa muru z wypuszczonym zbrojeniem do zalania w miejscu montażu						
<b>Mur oporowy L390</b>						
5	390	99	210	12//25	50	3120
16.7	390	99	245*	12//25	50	3220
33.3	390	99	245*	12//25	50	3330
*stopa muru z wypuszczonym zbrojeniem do zalania w miejscu montażu						
<b>Mur oporowy L400</b>						
5	400	99	215	12//25	50	3240
16.7	400	99	250*	12//25	50	3340
33.3	400	99	260*	12//25	50	3510
*stopa muru z wypuszczonym zbrojeniem do zalania w miejscu montażu						



## TRANSPORT I MONTAŻ MURÓW OPOROWYCH

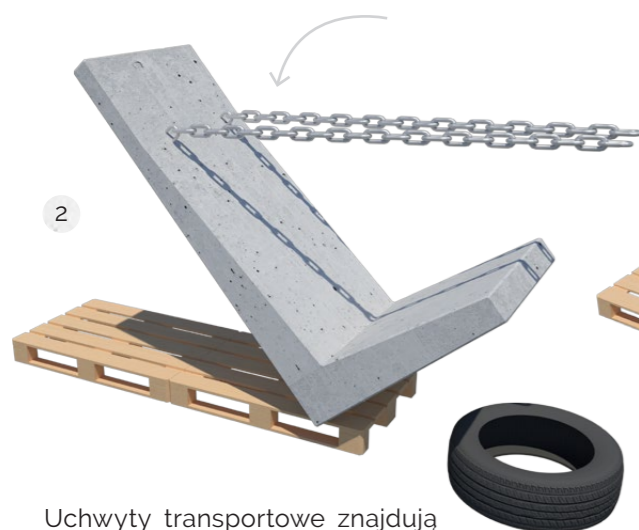
Firma **Lovbet** realizuje zamówienia kompleksowo, oferując transport i montaż wykonanych produktów

1



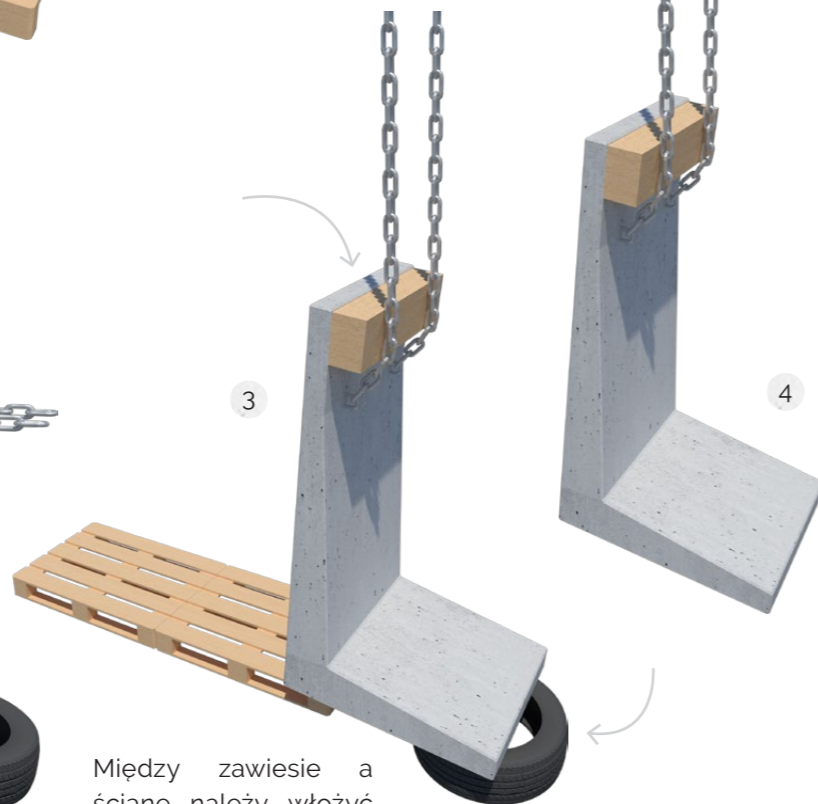
Elementy są transportowane na paletach. Przed montażem należy przeciąć taśmę bindującą, a zawiesia dźwigu zaczepić na uchwytych transportowych.

2



Uchwyty transportowe znajdują się po wewnętrznej stronie elementu muru oporowego.

3



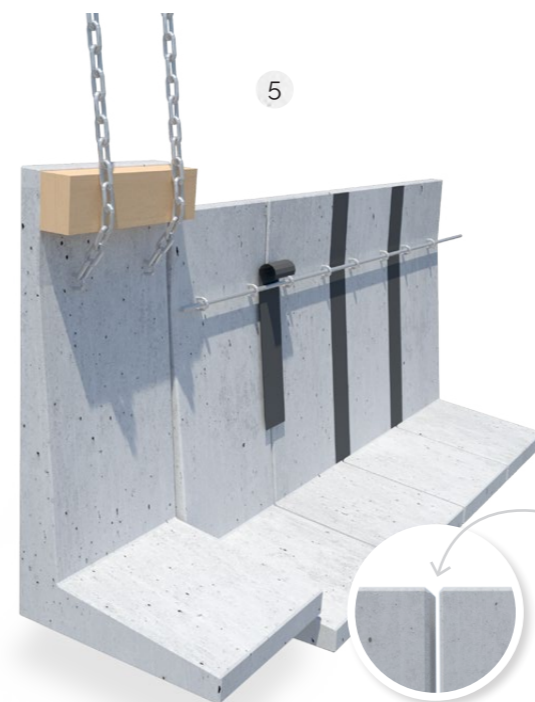
Między zawiesie a ścianę należy włożyć drewnianą kantówkę, aby nie uszkodzić betonowej krawędzi w trakcie podnoszenia elementu.

4

Przy wysokich elementach zaleca się podłożenie, np. opony samochodowej, by zamortyzować uderzenie.

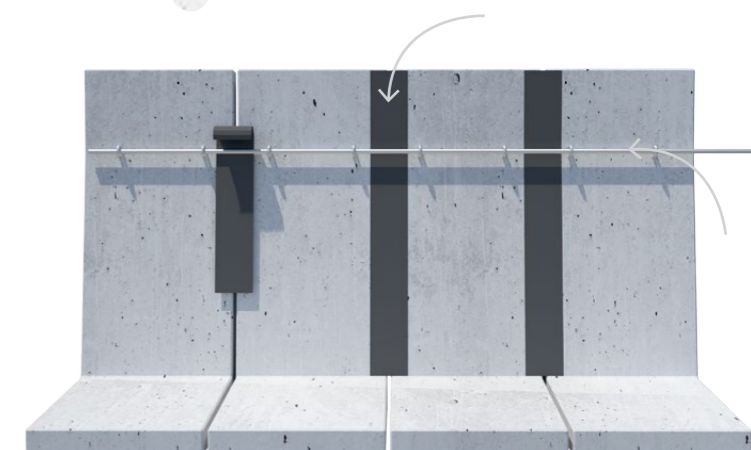


5

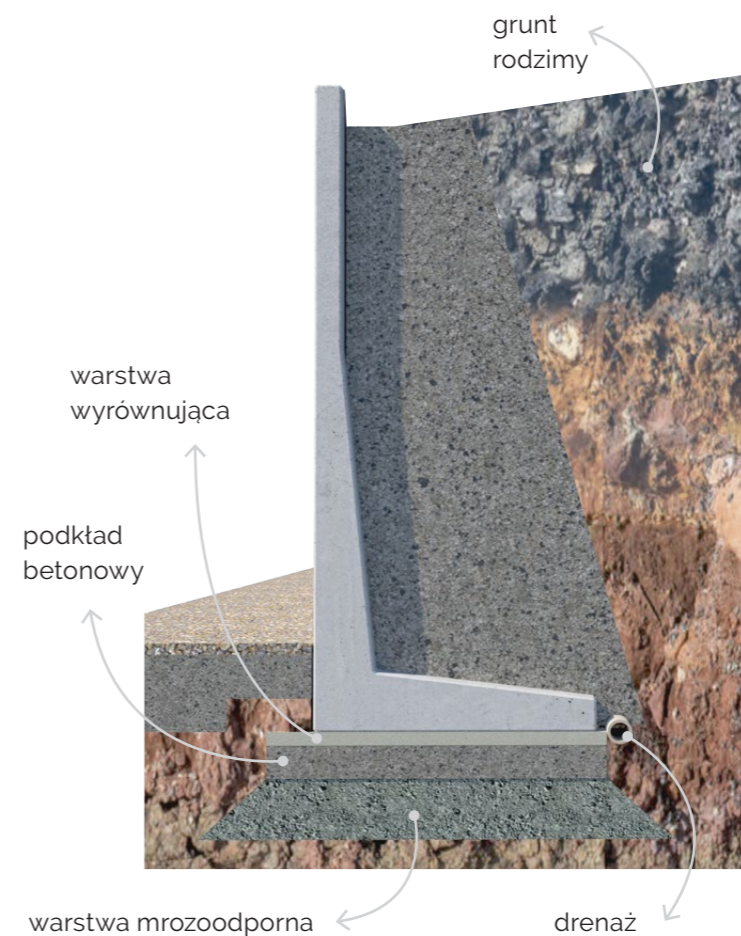


Elementy muru transportowane są dźwigiem i ustawiane na odpowiedniej podbudowie z zachowaniem 0,5 cm dylatacji.

6



Od wewnątrz pionowe przerwy są izolowane pasami taśmy lub papy termozgrzewalnej dla ochrony przed wytlukiwaniem materiału zasypowego. Następnie w hakach montażowych umieszczany jest pręt  $\varnothing 16$  mm lub kątownik, który należy zabezpieczyć przed korozją.



Ostatnim etapem montażu jest wykonanie odwodnienia, obsypanie i zagęszczenie materiału zasypowego po stronie wewnętrznej i zewnętrznej elementów muru oporowego.

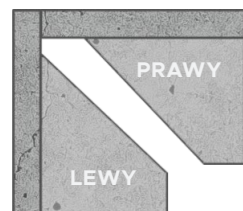
W przypadku montażu należy przestrzegać wszystkich zaleceń zawartych w instrukcji producenta.



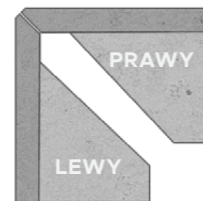
## NAROŻNIKI

Narożniki są elementami, dzięki którym ułożenie murów oporowych może być w pełni dopasowane do wymagań terenu.

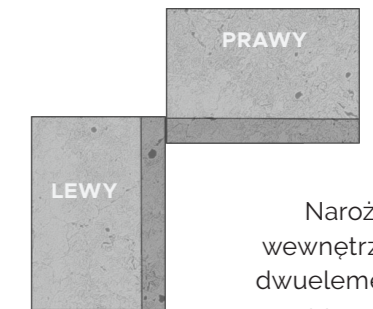
Oferujemy narożniki zewnętrzne i narożniki wewnętrzne o wysokości od 50 do 400 cm dla kątów 90° oraz 135°.



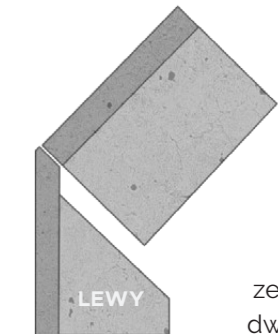
Narożnik zewnętrzny 90°  
dwuelementowy  
100x112cm



Narożnik zewnętrzny 90°  
dwuelementowy  
80x80cm



Narożnik wewnętrzny 90°  
dwuelementowy  
100x112cm



Narożnik zewnętrzny 135°  
dwuelementowy  
80x100cm



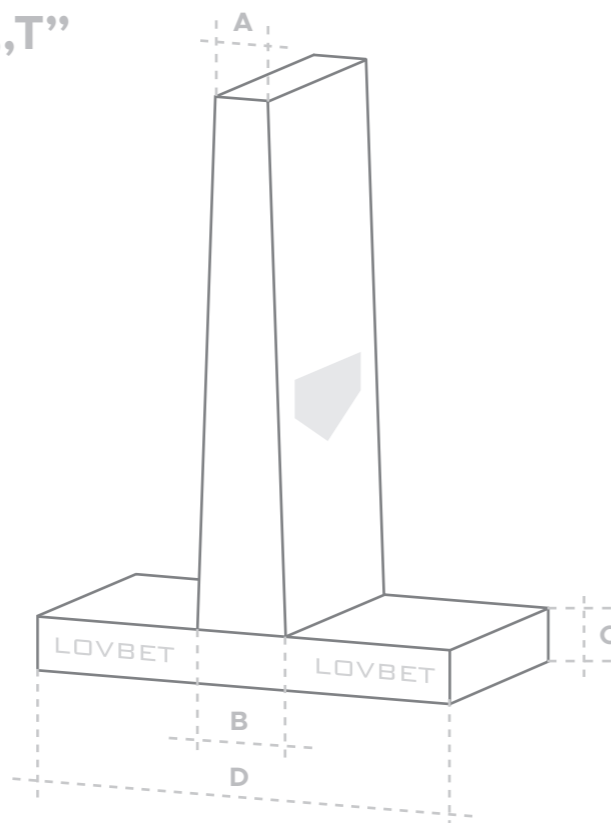
## MURY OPOROWE TYPU „T”

Ściany oporowe typu „T” stosuje się przy różnych rodzajach zabudowy. Często używa się ich jako przegród na placach składowania materiałów sypkich. Długość stopy zależy od wysokości, wytrzymałości oraz obciążenia elementu.

W elementach typu „T” tylko jeden bok jest wykonany z betonu licowego. Przeciwny bok jest ręcznie zacierany ze sfazowanymi krawędziami w szczycie muru. Elementy typu „T” są dostępne w zakresie wysokości od 220 do 430 cm.



## WYMIARY MURÓW OPOROWYCH TYPU „T”



WYSOKOŚĆ [cm]	STOPA D [cm]	GRUBOŚĆ ŚCIANEK A/B/C [cm]	PRZYBLIŻONA WAGA [+/- 150 kg]
220	168	15/30/27	2080
230	168	15/30/27	2120
240	168	15/30/27	2150
250	188	15/30/27	2320
260	188	15/30/27	2360
270	188	15/30/27	2390
280	188	15/30/27	2430
290	188	15/30/27	2460
300	228	15/30/27	2760
310	228	15/30/27	2795
320	228	15/30/27	2830
330	228	15/30/27	2870
340	228	15/30/27	2900
350	228	15/30/27	2940
360	228	15/30/27	2975
370	228	15/30/27	3010
380	228	15/30/27	3050
390	228	15/30/27	3080
400	228	15/30/27	3120

## ELEMENTY OPOROWE NIESTANDARDOWE

Na zlecenie klientów realizujemy elementy niestandardowe, takie jak prefabrykaty ukośne o dedykowanym spadku oraz elementy innej szerokości niż standardowe.

**Lovbet** to producent wysokiej jakości elementów z betonu, takich jak **mury oporowe**, **ogrodzenia**, **płyty**, **mała architektura**, **prefabrykaty**. Firma wykonuje zamówienia **niestandardowe** zgodnie z **indywidualnym** zapotrzebowaniem klienta. Kompleksowo realizuje zadania **od dostaw po montaż** wykonanych produktów.

## MASZ PYTANIA DOTYCZĄCE MURÓW OPOROWYCH?

Skontaktuj się z naszym fachowcem.

### Lovbet

email: [lovbet@lovbet.pl](mailto:lovbet@lovbet.pl)  
tel: +48 882 646 889

ul. Szyby Rycerskie 4  
41 - 909 Bytom

[www.lovbet.pl](http://www.lovbet.pl)





LOVBET

WE LOVE CONCRETE



[www.lovbet.pl](http://www.lovbet.pl)