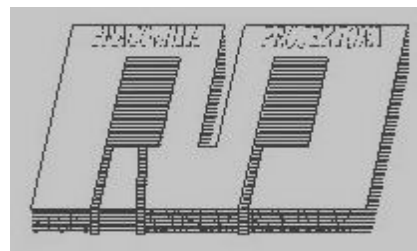


e-mail:hret@wp.pl



PRACOWNIA PROJEKTOWA

arch. RADOŚLAW PRZYBYŁAK

PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

wraz z koncepcją architektoniczną dla zadania

„**MODERNIZACJA STADIONU MIEJSKIEGO W BISZTYNKU**” -

**PRZEDMIOT ZAMÓWIENIA OBEJMUJE: PRZEBUDOWĘ BIEŻNI
LEKKOATLETYCZNEJ, BUDOWĘ OGRODZENIA PŁYTY BOISKA, WYMIANA
TRYBUN WRAZ Z CZĘŚCIOWYM ZADASZENIEM, OŚWIECZENIE, ROZBIÓRKĘ
BUDYNKU ZAPLECZA BOISKA, POSADOWIENIE ELEMENTÓW SIŁOWNI
ZEWNĘTRZNEJ.**

ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO:	ul. Wojska Polskiego, 11-230 Bisztynek Działka numer 197, obr. 2 Miasta Bisztynek, Powiat Bartoszycki, Województwo Warmińsko – Mazurskie
ZAMAWIAJĄCY:	Gmina Bisztynek, 11-230 Bisztynek, Pl. Tadeusza Kościuszki 2
OPRACOWAŁ:	mgr inż. arch. Radosław Przybylak upr.nr.10/WMOKK/2006
NAZWY I KODY CPV	<ul style="list-style-type: none">– 45212200-8 Roboty budowlane w zakresie budowy obiektów sportowych;– 71320000-7 Usługi inżynierskie w zakresie projektowania,– 45112210-0 Usuwanie wierzchniej warstwy gleby,– 45000000-7 Roboty budowlane,– 45100000-8 Przygotowanie terenu pod budowę,– 45111200-0 Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne,– 45111291-4 Roboty w zakresie zagospodarowania terenu,– 71248000-8 Nadzór nad projektem i dokumentacją,– 45212140-9 Obiekty rekreacyjne,

CZERWIEC 2024

B. CZĘŚĆ OPISOWA

I. Opis ogólny przedmiotu zamówienia

1. Charakterystyczne parametry określające wielkość obiektu i zakres robót budowlanych
2. Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia - Istniejący stan zagospodarowania terenu
3. Ogólne właściwości funkcjonalno-użytkowe
4. Szczegółowe właściwości funkcjonalno-użytkowe

II. Opis wymagań Zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia

Rozwiązania budowlano-konstrukcyjne

Wymagania Zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia.

C. CZĘŚĆ INFORMACYJNA

Załączniki do programu funkcjonalno- użytkowego :

ZAŁ.1- WNIOSEK O DOFINANSOWANIE

ZAŁ.2- LOKALIZACJA OBIEKTU- KONCEPCJA ZAGOSPODAROWANIA TERENU

ZAŁ.3.1-PROPOZYCJA- KONCEPCJA SIŁOWNI ZEWNĘTRZNEJ

ZAŁ.3.2- 3.4- PROPOZYCJA URZĄDZEŃ SIŁOWNI ZEWNĘTRZNEJ

ZAŁ.4.1- TEREN ZAPLECZA WYDARZEŃ SPORTOWYCH PO PLANOWANEJ ROZBIÓRCE ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU SIŁOWNI – KONCEPCJA ZAGOSPODAROWANIA TERENU

ZAŁ.4.2- INWENTARYZACJA POGLĄDOWA BUDYNKU SIŁOWNI- RZUT PARTERU

ZAŁ.4.3- INWENTARYZ. POGLĄDOWA BUD. SIŁOWNI- PRZEKRÓJ A-A I ELEWACJE

ZAŁ.4.4- INWENTARYZACJA POGLĄDOWA BUDYNKU SIŁOWNI- WIDOK 3D OBIEKTU

ZAŁ. 4.5- PLANOWANE ELEMENTY MAŁEJ ARCHITEKTURY I WYPOSAŻENIA PLACU

ZAŁ.5-ZESTAWIENIE PROPONOWANYCH TRYBUN I MIEJSC ZAWODNIKÓW/ TRENERA

ZAŁ.6.1- 6.2 -PRZYKŁADOWE BRAMKI , FURTKI I OGRODZENIA

ZAŁ.6.3- PRZYKŁAD PIŁKOCHWYTÓW

ZAŁ.7.1-7.2- PRZYKŁADOWY MUR OPOROWY- TABELA WYMIARÓW

ZAŁ.8- ZDJĘCIA OBIEKTU

ZAŁ.9.1- DECYZJA O NADANIU UPRAWNIENÍ

ZAŁ.9.2- ZAŚWIADCZENIE Z IZBY ZAWODOWEJ

Program funkcjonalno – użytkowy – część opisowa
dla zadania „**MODERNIZACJA STADIONU MIEJSKIEGO W BISZTYNKU**”

Podstawa opracowania.

- Umowa nr **GMP.7013.10.2024- zlecenie dla PRACOWNIA PROJEKTOWA** arch. RADOSŁAW PRZYBYŁAK.
- Wizja lokalna w terenie -dotycząca stanu istniejącego i pomiary budynku istniejącej siłowni przewidzianego do rozbiórki .
- Miejscowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego.
- Założenia programowo– funkcjonalne inwestora

zgodne z zapisami wniosku o dofinansowanie z Rządowego Funduszu Polski Ład: Programu Inwestycji Strategicznych

- Dokumentacja fotograficzna obiektu.
- Obowiązujące normy i warunki techniczne.
- Zalecenia Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków w Olsztynie z dnia 14.11.2023 r. IZNR.5183.474.2023.mz numer pisma: 9594/2023
- Mapa zasadnicza pobrana z zasobów powiatu

I. Opis ogólny przedmiotu zamówienia

Przedmiotem zamówienia, w ramach zadania ***zgodne z zapisami wniosku o dofinansowanie z Rządowego Funduszu Polski Ład: Programu Inwestycji Strategicznych*** w formule „zaprojektuj i wybuduj” jest wykonanie prac projektowych i robót budowlanych, polegających na : „**MODERNIZACJI STADIONU MIEJSKIEGO W BISZTYNKU**” -

PRZEDMIOT ZAMÓWIENIA OBEJMUJE: PRZEBUDOWĘ BIEŻNI LEKKOATLETYCZNEJ, BUDOWĘ OGRODZENIA PŁYTY BOISKA, WYMIANĘ TRYBUN WRAZ Z CZĘŚCIOWYM ZADASZENIEM, OŚWIECZENIE, ROZBIÓRKĘ BUDYNKU ZAPLECZA BOISKA, POSADOWIENIE ELEMENTÓW SIŁOWNI ZEWNĘTRZNEJ . Do zadań podstawowych opisanych w tytule przewidziano konieczne prace towarzyszące opisane poniżej .

Dla ww. zakresu robót budowlanych Wykonawca winien opracować niezbędną dokumentację projektową oraz uzyskać wymagane uzgodnienia oraz skutecznie zgłosić wykonanie robót budowlanych do Starostwa Powiatowego w Bartoszychach.

1. Charakterystyczne parametry określające wielkość obiektu i zakres robót budowlanych

Zestawienie powierzchni :

(pobrane na podstawie ogólnodostępnych informacji oraz pobranej z zasobów mapy)

działkę nr 197, obr. 2 Miasta Bisztynek

- powierzchnia istn. działki - 2,2111 ha = 22111,0m²
- powierzchnia zabudowy istniejącego obiektu siłowni w terenie objętym opracowaniem – 86,90m²
- powierzchnia terenu boiska do piłki nożnej 100mx62m - 6200,0m²
- powierzchnia terenów utwardzonych - 1020,0m²
- tereny zielone – 10 007,0m² = 64% powierzchni działki
- powierzchnia pozostałych boisk **nie objętych zakresem opracowania** - 2697,6m²
- powierzchnia zabudowy istniejącego obiektu zaplecza sportowo- szatniowego **nie objętego zakresem opracowania** wg pobranej mapy – 334,17 m²

Zakres zadań będących przedmiotem zamówienia obejmuje:

l.p.	OBIEKT	OBIAR	JM	OPIS
1	BOISKO			
1.1	boisko do piłki nożnej – renowacja/ bieżąca konserwacja	6200	m ²	Wym. 100 m. x 62 m. Nawierzchnia trawiasta, naprawa obrzeży boiska, odtworzenie linii, bieżąca konserwacja nawierzchni
1.2	Bieżnia treningowa 4 torowa w tym prosta bieżnia 6 torowa	1860	mb	Wym. 6 x 1.22 + m. Nawierzchnia poliuretanowa
2.	ISTNIEJĄCE OBIEKTY PRZEWIDZIANE DO ROZBIÓRKI			
2.1.	<u>ISTN. BUDYNEK SIŁOWNI</u>	<u>86,90</u>	m ²	0 <u>Podstawowe dane powierzchniowe budynku :</u> <u>- Wymiary : długość = 14,78 m , szerokość = 5,88m, wysokość = 3,16 m</u> <u>- Powierzchnia użytkowa = 72,80 m²</u> <u>- Powierzchnia zabudowy= 86,90m²</u> <u>- Powierzchnia schodów przed wejściem = 42,10 m²</u>
2.2.	<u>ISTN. SCHODY TERENOWE I UTWARDZENIA</u>	<u>11 2,63</u>	m ²	<u>POW. ZABUDOWY ŁĄCZNIE</u>
2.3.	<u>MUR OPOROWY DO ROZBIÓRKI</u>	<u>140,46</u>	mb	
2	OGRODZENIE			

2.1	Ogrodzenie terenu inwestycji , w tym boiska do piłki nożnej wraz z wygradzeniem trybun : w pięciu typach – wg.opisu w pkt.4.5. tego opracowania „O1” – dł. =334,20 mb , h= 2,30 m „O2” – dł. = 34,3 mb, h= 2,30 m „O3” – dł. = 120,43mb, h= 2,00 m „O4” – dł. = 81,2 mb, h= 4,00 m „O5” – dł. = 105,1mb, h= 3,00 m „O6” – dł. =38,43mb , h= 2,50 m	Długość razem = 261,0	mb	H= wysokość wg opisu w rubryce pierwszej tego punktu
2.2	<u>Piłkochwyty boiska do piłki nożnej</u>	<u>72,00</u>	<u>mb</u>	<u>Hmin= 6,0 m, na całej szerokości boiska z wywnięciem na boki</u>
2.3	<u>Furtki wejściowe</u>	<u>6</u>	<u>szt</u>	<u>szer. 1,20m, wys. 2,00 m</u> <u>wandaloodporne</u>
2.4	<u>Brama na teren boiska</u>	<u>2</u>	<u>szt</u>	<u>szer. 3,60m , wys. 2.60- 3,00 m</u> <u>wandaloodporne</u>
3	<u>OŚWIETLENIE</u>			
3.1	<u>Masztzy oświetleniowe+ lampy LED</u> <u>łączna liczba nie mniejsza niż 8.</u> <u>Na terenie istnieją dwa masztzy oświetlenia boiska</u>	<u>6</u>	<u>kpl</u>	<u>wysokość masztów min. 9 m</u>
3.2	<u>Oświetlenie terenu- parkowe w technologii LED</u>	<u>12</u>	<u>szt</u>	<u>doświetlenie ciągów komunikacyjnych do boisk</u>
4	<u>WYPOSAŻENIE TERENU</u>			
4.1	<u>Trybuny na 208 miejsc</u>	<u>2 x po 104</u>	<u>szt</u>	<u>Trybuny 4 rzędowe częściowo zadaszone</u> <u>każda dla 104 osób</u>
4.2.	<u>Siedziska dla opiekunów niepełnosprawnych</u>	<u>4</u>	<u>szt</u>	<u>4 siedziska</u>
4.3.	<u>ławka</u>	<u>12</u>	<u>szt</u>	<u>Ławka o wym 1800×734×784 mm /</u> <u>przymocowana do podłoża</u>
4.4.	<u>stojak na rowery</u>	<u>2</u>	<u>szt</u>	<u>Wymiary: 196cm/40cm/30cm 12 stanowisk , stojak w formie odwróconej litery „U”, trwale przymocowane do podłoża</u>
4.5.	<u>kosze na śmieci</u>	<u>20</u>	<u>szt</u>	<u>stalowe trwale przymocowane do podłoża</u>
4.6..	<u>POJEMNIKI NA ODPADY STAŁE - ZBIORCZE</u>	<u>3</u>	<u>szt</u>	<u>stalowe trwale przymocowane do podłoża</u>
	<u>WC TYPU TOI TOI</u>	<u>8</u>	<u>szt.</u>	<u>Prefabrykowane – poza organizowanymi imprezami należy pozostawić 4 szt.</u>
5.4.	<u>PLAC ZAPLECZA POWSTAŁY PO ROZBIÓRCIE BUDYNKU BYŁEJ SIŁOWNI</u>	<u>102,6</u>	<u>m2</u>	<u>Cały plac= 102,6m2</u> <u>Pow kostki bet.=86,7m2</u> <u>Pow. pod śmietniki duże=4,7m2</u> <u>Pow cieciewki=11,2m2</u>

<u>7</u>	<u>MONITORING</u>	<u>1</u>	kpl	<p><u>Instalacja +kamery 8szt.monitoring wizyjny, punkt nadzoru i obserwacji w budynku zaplecza szatniowo – sanitarnego</u></p> <p><u>DOKŁADNE OKREŚLENIE SPOSOBU MOCOWANIA I LICZBY KAMER, ORAZ KOSZTÓW Z TYM ZWIĄZANYCH BĘDZIE MOŻLIWE PO UZYSKANIU WARUNKÓW Z Z.E. ENERGA</u></p>
8	NAGŁOŚNIENIE przenośne	1	kpl	<p>Instalacja – podłączenie</p> <p><u>DOKŁADNE OKREŚLENIE SPOSOBU MOCOWANIA I LICZBY ELEMENTÓW NAGŁOŚNIENIA ORAZ KOSZTÓW Z TYM ZWIĄZANYCH BĘDZIE MOŻLIWE PO UZYSKANIU WARUNKÓW Z Z.E. ENERGA</u></p>
9	INFRASTRUKTURA DODZIEMNA, PRZYŁĄCZA, KOLIZJE			
<u>9.1.</u>	<u>odwodnienie</u>			<p><u>BRAK INSTALACJI KD W OBSZARZE PRZEZNACZONYM POD INWESTYCJĘ . ZAMAWIAJĄCY ZAPROPONOWAŁ ODPROWADZENIE INSTALACJI DO STUDNI CHŁONNYCH . NA ETAPIE PROJEKTOWYM NALEŻY DOKONAĆ PRZELICZENIA I WOPRACIU O ODREBNE UZGODNIENIA OKREŚLIĆ ILOŚĆ STUDNI JW.</u></p>
<u>9.2.</u>	<u>Kolizje z instalacją zewnętrzną energetyczną napowietrzną</u>			<p><u>Konieczność przebudowy lub usunięcia</u> <u>Wszelkie kolizje występujące przy realizacji obiektu sportowego należy rozwiązać i usunąć w zakresie projektowym i realizacyjnym w kosztach realizacji zadania, po uprzednim uzyskaniu stosownych warunków z Z.E. ENERGA</u></p>
10	SIŁOWNIA ZEWNĘTRZNA			
10.1	Street workout pod zadaszeniem z dodatkowym obciążeniem	1	szt.	W y m i a r y placu najdłuższe to 22,47 x 30,25 m
10.2	Prasa nożna	1	szt.	Strefa bezpieczeństwa 2 x 2,5m gr 2.5cm nawierzchnia z betonu . Można zastosować nawierzchnie z poliuretanu
10.3	Wyciskanie na ławce w pozycji poziomej	1	szt.	
10.4	Ściąganie rączek wyciągu górnego w pozycji siedzącej	1	szt.	
				Cała powierzchnia terenu =445,4m2 Pow. utwardzona=146,9m2

				Pow. zielona=270,9m2 Pow. pod urządzenia łącznie=28,5m2
11.	Mur oporowy i nowe dostosowanie skarp	328,86	mb	Mur z elementów prefabrykowanych w kształcie „L” Dostosowanie skarp w paśmie szerokości do 2 metrów na całej długości nowo wprowadzonego muru oporowego

Zakres planowanych prac projektowych- aktualne uwarunkowania przedmiotu zamówienia :

- 1) Opracowanie projektu koncepcyjnego przy uwzględnieniu wytycznych Zamawiającego (w przypadku gdy Zamawiający stwierdzi taką konieczność w stosunku do koncepcji ogólnej zawartej przy niniejszym PFU) ;
- 2) Opracowanie dokumentacji projektowej niezbędnej do zrealizowania zadania inwestycyjnego w zakresie wynikającym z programu funkcjonalno – użytkowego wraz ze STWiORB;
- 3) Wykonanie opracowań przedprojektowych w szczególności odpowiedniej dokumentacji geotechnicznej na podstawie badań podłoża gruntowego niezbędnych do realizacji przedmiotu zamówienia
- 4) Uzyskanie wymaganych uzgodnień i pozwoleń – zgodnie z obowiązującymi przepisami;
- 5) Dokonanie skutecznego zgłoszenia wykonania robót budowlanych do Starostwa w Bartoszycach;
- 6) Wykonanie dokumentacji powykonawczej - w tym inwentaryzacji geodezyjnej powykonawczej, dokumentacji budowlanej powykonawczej.

Zakres planowanych robót budowlanych:

Przygotowanie zagospodarowania terenu budowy, wykonanie ogrodzenia terenu robót oraz jego zaplecza, prace przygotowawcze.

Geodezyjne wyznaczenie elementów zagospodarowania terenu

Prace ziemne, korytowanie. wykopy pod fundamenty (prace przy murach oporowych)

Wykonanie odwodnienia bieżni wraz z zagospodarowaniem wód opadowych.

Wykonanie podbudowy oraz obrzeży bieżni

Wykonanie nawierzchni bieżni i siłowni zewnętrznej - poliuretanowej/ tartanowej zgodnie z wytycznymi zamawiającego

Wykonanie ogrodzeń i piłkochwyków.

Wykonanie oświetlenia boiska.

Montaż wyposażenia boiska

Montaż elementów siłowni zewnętrznej

Montaż urządzeń na powierzchniach wspomagających funkcje główną

Wykonanie instalacji zewnętrznej oświetlenia terenu i boisk, monitoringu i instalacji pod nagłośnienie mobilne

Montaż słupów oświetleniowych parkowych wraz z oprawami

Montaż małej architektury – ławki, śmietniki, trybuny

Wykonanie nawierzchni utwardzonych - chodniki / ciągi pieszo-jezdne

Uporządkowanie terenu wraz z wyrównaniem i zgrabieniem oraz obsianiem trawą terenu po wykonaniu prac zagospodarowania terenu.

Kontrola jakości i zgodności z normami.

Uwagi ogólne dotyczące całego opisu przedmiotu zamówienia: Wskazane powyżej przewidywane wielkości dotyczące zagospodarowania terenu mają jedynie charakter orientacyjny, ułatwiający Wykonawcy wycenę zakresu robót.

Zamawiający biorąc pod uwagę, specyfikę planowanej inwestycji powinien dla prawidłowej wyceny projektowo-wykonawczej doprecyzować niejasności zakresu infrastruktury technicznej przy planowanej inwestycji, na etapie poprzedzającym wszczęcie postępowania w formule zaprojektuj i wybuduj.

Wykonawca musi liczyć się z sytuacją, że rodzaje i ilości robót określone w niniejszym opracowaniu mogą ulec zmianie po opracowaniu szczegółowej dokumentacji projektowej. Dopuszcza się uzasadnione odstępstwa (za zgodą Zamawiającego) od zapisów pfu, wprowadzane na etapie projektu koncepcyjnego, dotyczące określonych powierzchni elementów oraz powierzchni utwardzonych w granicach $\pm 10\%$, przy czym wszystkie elementy mają zostać zrealizowane. W przypadku przekroczenia dopuszczalnego odstępstwa od przyjętych parametrów wymagana jest pisemna zgoda Zamawiającego.

2. Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia - Istniejący stan zagospodarowania terenu

Inwestycja obejmuje działkę o numerze ewidencyjnym 197, obręb 0002 Miasta Bisztynek.

Teren inwestycji znajduje się w kompleksie sportowym umiejscowionym we wschodniej części miasta w ramach , którego zlokalizowano już boiska , urządzenia treningowe i budynek zaplecza szatniowo- sportowego , pomiędzy ulicami Wojska Polskiego a ul. Sportową.

Wjazd na działkę 197 znajduje się od strony ul. Wojska Polskiego. Od strony ulicy Sportowej zlokalizowano zadane schody i wejście na teren stadionu.

Od strony południowo- zachodniej z terenem inwestycji sąsiaduje cmentarz. Pozostałe sąsiedztwo to zabudowa jednorodzinna oraz wielorodzinna. Działki są własnością **Gminy Bisztynek**.

Na terenie stadionu znajduje się boisko do piłki nożnej, dwa boiska wielofunkcyjne, ogrodzone wysokim ogrodzeniem, budynek szatni, budynek zaplecza boiska, Teren inwestycji od strony północnej, wschodniej i południowej, w zakresie planowanych zmian, zdecydowanie obniżony w stosunku do terenów sąsiednich. Różnice wysokości wynoszą od ok 4 do 6 metrów (np. rzędna spodu 130, 6 n.p.m., zaś góry skarpy 135,7 n.p.m.). Aktualne oddzielenie płyty stadionu i bieżni, wykonane za pomocą skarp, częściowo utwardzonych wraz z murkami oporowymi.

Teren inwestycji objęty jest miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego

UCHWAŁA NR V/37/19 RADY MIEJSKIEJ W BISZTYNKU

z dnia 4 marca 2019 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego miasta Bisztynek:

§ 13. *W zakresie szczególnych warunków zagospodarowania terenów oraz ograniczeń w ich użytkowaniu ustala się:*

1) przy realizacji zabudowy oraz nasadzeń zieleni w sąsiedztwie istniejących napowietrznych linii elektroenergetycznych 15 kV obowiązują ograniczenia w zabudowie i zagospodarowaniu terenu wynikające z przepisów odrębnych w zakresie ochrony przed oddziaływaniem pól elektromagnetycznych,

2) w strefach ochrony sanitarnej w odległości 50 m i 150 m od cmentarza, oznaczonych na rysunku planu symbolem graficznym, obowiązują nakazy i zakazy odnośnie zagospodarowania terenu zgodnie z przepisami odrębnymi w zakresie cmentarzy.

§ 14. *W zakresie zasad modernizacji, rozbudowy i budowy systemów komunikacji ustala się:*

...

8) w zakresie zapewnienia miejsc do parkowania i sposobu ich realizacji:

...

b) liczbę miejsc do parkowania samochodów osobowych:

...

- dla usług z zakresu sportu, rekreacji, kultury, kultu religijnego – minimum 1 miejsce do parkowania na każde 200 m² powierzchni użytkowej obiektu,

...

d) minimalna liczba miejsc do parkowania dla pojazdów zaopatrzonych w kartę parkingową zgodnie z przepisami odrębnymi w zakresie dróg publicznych.

§ 15. *W zakresie zasad modernizacji, rozbudowy i budowy systemów infrastruktury technicznej ustala się:*

...

4) w zakresie odprowadzania wód opadowych i roztopowych:

a) odprowadzanie wód opadowych i roztopowych z terenów zabudowy, ulic i parkingów poprzez spływ

powierzchniowy i urządzenia infiltracyjne, w tym: rowy infiltracyjne, zbiorniki retencyjno-infiltracyjne,

studnie chłonne, po uprzednim oczyszczeniu, zgodnie z przepisami odrębnymi w zakresie prawa

wodnego,

b) dopuszczenie odprowadzania wód opadowych i roztopowych z terenów zabudowy, za wyjątkiem myjni,

warsztatów samochodowych, stacji obsługi pojazdów, stacji paliw, bezpośrednio do ziemi na danej działce budowlanej,

c) budowę sieci kanalizacji deszczowej;

6) w zakresie zaopatrzenia w energię elektryczną:

a) zasilanie w energię elektryczną w oparciu o istniejące i projektowane stacje oraz linie elektroenergetyczne średniego i niskiego napięcia,

b) dopuszczenie lokalizacji stacji transformatorowych w granicach planu,

c) dopuszczenie przebudowy istniejącej sieci elektroenergetycznej z linii napowietrznych na kablowe,

...

§ 45. Dla terenów oznaczonych na rysunku planu symbolami 10U, 11U ustala się:

...

3) w ramach ustalonego w pkt 1 przeznaczenia dopuszcza się lokalizację:

a) urządzeń i sieci infrastruktury technicznej,

b) miejsc do parkowania;

4) dla terenu oznaczonego na rysunku planu symbolem 11U, zlokalizowanego w strefie ochrony sanitarnej

w odległości 150 m od cmentarza, obowiązują ustalenia §13 pkt 2;

§ 13. W zakresie szczególnych warunków zagospodarowania terenów oraz ograniczeń w ich użytkowaniu ustala się:

2) w strefach ochrony sanitarnej w odległości 50 m i 150 m od cmentarza, oznaczonych na rysunku planu symbolem graficznym, obowiązują nakazy i zakazy odnośnie zagospodarowania terenu zgodnie z przepisami odrębnymi w zakresie cmentarzy.

§ 57. Dla terenu oznaczonego na rysunku planu symbolem 1US ustala się:

1) przeznaczenie podstawowe – usługi sportu i rekreacji;

2) w ramach ustalonego w pkt 1 przeznaczenia dopuszcza się lokalizację:

a) urządzeń i sieci infrastruktury technicznej,

b) miejsc do parkowania;

3) dla terenu oznaczonego na rysunku planu symbolem 1US, zlokalizowanego w strefach ochrony sanitarnej w odległości 50 m i 150 m od cmentarza, obowiązują ustalenia §13 pkt 2;

4) parametry i wskaźniki kształtowania zabudowy:

a) maksymalny wskaźnik powierzchni zabudowy: 30% powierzchni działki budowlanej,

b) udział powierzchni biologicznie czynnej: minimum 50% powierzchni działki budowlanej,

c) wskaźnik maksymalnej intensywności zabudowy: 0,6 dla działki budowlanej,

d) wskaźnik minimalnej intensywności zabudowy: 0,02 dla działki budowlanej,

e) wysokość zabudowy: do 10,0 m,

f) ukształtowanie połaci dachowych: dachy płaskie, dwuspadowe lub wielospadowe o kącie nachylenia

połaci od 35° do 50°,

g) w odniesieniu do zabudowy istniejącej obowiązek stosowania ustaleń pkt 4 odpowiednio w ramach

dokonywanej zmiany parametrów lub konstrukcji istniejących budynków;

5) w zakresie warunków scalania i podziału nieruchomości:

a) powierzchnię działki nie mniejszą niż 5000 m²,

- b) szerokość frontu działki nie mniejszą niż 50,0 m;
6) obsługa komunikacyjna z dróg bezpośrednio przylegających do terenu.

Inwestycja polegająca na modernizacji stadionu, jego doposażeniu jest zgodna z zapisami MPZP.

Ze względu na brak rezerwy terenowej na usytuowanie miejsc parkingowych na przedmiotowej działce, inwestor deklaruje możliwość zapewnienia tych miejsc na działce nr 139/25, 139/27, 144 zgodnie z uzyskaną od Zamawiającego, informacją. Miejsca postojowe – parking dla autokarów zamawiający wskazał na działce 139/27

3. Ogólne właściwości funkcjonalno-użytkowe

Celem inwestycji jest modernizacja stadionu miejskiego w Bisztynku” - przedmiot zamówienia obejmuje:

- likwidację istniejących trybun
- rozbiórkę budynku zaplecza boiska oraz schodów terenowych
- zmianę geometrii skarp i wykonanie murów oporowych wokół boiska do piłki nożnej
- przebudowę bieżni lekkoatletycznej,
- budowę ogrodzenia i piłkochwyty płaty boiska do piłki nożnej,
- dostarczenie mobilnych trybun z częściowym zadaszeniem,
- wykonanie oświetlenia boiska oraz terenu stadionu,
- montaż elementów siłowni zewnętrznej.
- montaż elementów małej architektury (ławki, śmietniki)

4. Szczegółowe właściwości funkcjonalno-użytkowe wyrażone we wskaźnikach powierzchniowo-kubaturowych, ustalone zgodnie z najnowszą opublikowaną w języku polskim Polską Normą PN-ISO 9836 „Właściwości użytkowe w budownictwie.

Określanie i obliczanie wskaźników powierzchniowych i kubaturowych”,

- nie dotyczy Na terenie stadionu istnieje zaplecze szatniowo- sanitarne i nie jest uwzględnione w zakresie inwestycji

Określenie wielkości możliwych przekroczeń lub pomniejszenia przyjętych parametrów powierzchni dla obiektu zaplecza sanitarnego oraz boisk należy ponownie przeanalizować w odniesieniu do posiadanego zaplecza sportowego na etapie realizacji dokumentacji projektowej :

II. Opis wymagań Zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia

1) Przygotowanie terenu budowy

– Zamawiający wymaga, aby Wykonawca z miejsc przeznaczonych pod zabudowę, roboty ziemne lub usytuowania obiektów placu budowy zdjąć warstwę humusu, sprzymował go i użył do późniejszego urządzenia zieleni.

- Teren należy ogrodzić i oznakować zgodnie z wymogami BHP. – Wykonawca na własny koszt wykona zaplecze budowy oraz będzie ponosił koszty jego eksploatacji i utrzymania.
- Wykonawca na własny koszt uzyska warunki zasilania i wykona zasilanie placu budowy w media niezbędne do realizacji przedmiotu umowy.
- Wykonawca zabezpieczy przed uszkodzeniem najbliższe otoczenie placu budowy. Wykonawca zorganizuje wykonanie robót w taki sposób, aby prowadzenie robót odbywało się w sposób jak najmniej uciążliwy dla mieszkańców. Szczegółowy opis przekazania terenu budowy zawarto w SIWZ we wzorze umowy.
- Powstałe w trakcie wykonywania robót ewentualne zanieczyszczenia (np. gruz) zostaną zutylizowane na koszt Wykonawcy. Wykonawca zobowiązany będzie do przedstawienia Zamawiającemu stosownych dokumentów.
- W wyniku wykonania niwelacji terenu może zająć potrzeba dowozu ziemi lub usunięcia jej nadmiaru. Dowóz lub utylizacja ziemi na koszt wykonawcy.
- Wykonawca powinien w czasie trwania budowy zapewnić na terenie budowy w granicach przekazanych przez Zamawiającego należyty ład, porządek, przestrzegać przepisów BHP, zapewnić ochronę znajdujących się na terenie obiektów i sieci oraz urządzeń uzbrojenia terenu i utrzymywać je w należytym stanie technicznym, a po zakończeniu budowy uporządkować teren.

4. Wymagania zamawiającego w stosunku do architektury, rozwiązań budowlano-konstrukcyjnych, instalacyjnych, wykończeniowych, zagospodarowania terenu

UWAGA : Z uwagi na fakt iż zakres planowanej inwestycji graniczy z terenem zabytkowej nieruchomości wpisanej do rejestru zabytków jako cmentarz rzymsko – katolicki pod numerem A-1962 wpisem z dnia 19 marca 1987r. , podlegający prawnej ochronie konserwatorskiej wg art. 7 ust. 1 ustawy z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz. U. z 2022r. poz. 840) na podstawie decyzji WKZ z dn. 19.03.1987r., wszelkie prace prowadzone na granicy z tymże cmentarzem wymagają stosownego uzgodnienia – pozwolenia Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków w Olsztynie

UWAGA : Biorąc pod uwagę aspirację zamawiającego do dostosowania boiska piłkarskiego wraz z zapleczem do wymogów ligi okręgowej , należy na etapie projektowym przeanalizować i uzyskać stosowne uzgodnienie z odpowiednim terenowo organem PZPN

UWAGA: w strefach ochrony sanitarnej w odległości 50 m i 150 m od cmentarza, oznaczonych na rysunku planu symbolem graficznym, obowiązują nakazy i zakazy odnośnie zagospodarowania terenu zgodnie

z przepisami odrębnymi w zakresie cmentarzy. Dlatego na etapie realizacji projektu budowlanego należy planowany zakres inwestycji uzgodnić z administratorem cmentarza i odpowiednim organem administracji wyznaczonym do tego celu we władzach Gminy Bisztynek

4.1. Boisko i inne elementy sportowe

4.1.1. Wymiary boiska :

Istniejące boisko do piłki nożnej o wymiarach 62x100 m – zgodnie z zaleceniami aby wymiary pola gry były zawarte w przedziale 100-105 m długości i 60 - 68 m szerokości . Jednocześnie Zamawiający wyłączył prace związane z wymiarami boiska z zakresu planowanej inwestycji.

4.1.2. Nawierzchnia boiska:

Boisko istniejące trawiaste , remont lub wymiana warstw płyty boiska nie wchodzi w zakres planowanej inwestycji , należy jednak w ramach dostosowania do wymogów ligi przewidzieć jego bieżącą konserwację , oraz odtworzenie na granicy połączenia z nowo realizowaną nawierzchnią bieżni.

W proponowanym rozwiązaniu koncepcyjnym przyjęto następujące prace renowacyjne i konserwacyjne dla uzupełnienia murawy oraz odtworzenia nabrzeża boiska :

- Usunięcie zniszczonej warstwy roślinnej nabrzeża oraz zdegradowanych fragmentów nawierzchni poprzez spryskanie środkiem chemicznym (usunięcie chwastów, dzika trawa, itp.)
- Nawiezienie piasku płukanego frakcji 0,2mm w celu uzyskania optymalnych właściwości przepuszczalności gleby.
- Nawiezienie nawozów mineralnych po uprzednim badaniu właściwości chemicznych.
- Wymieszanie warstwy ziemi z nawozami oraz piaskiem płukanym z użyciem glebogryzarki separacyjnej.
- Modernizacja systemu nawadniania – konieczne wykopy pod system .
- Przygotowanie podłoża pod uzupełnienia poprzez spulchnienie gleby przed zasiewem uzupełniającym trawy
- Zasiew boiska siewnikiem perforacyjnym
- Montaż wyposażenia – bramki sportowe.
- Montaż wyposażenia – piłkochwyty ochronne.

Należy tak uzupełniać i naprawiać nabrzeże płyty stadionu , by zachować odpowiednie nachylenie murawy umożliwiające przemieszczanie się wody z powierzchni murawy w głąb jej profilu.

4.2. Bieżnia treningowa

Z uwagi na braki powierzchniowe , a także biorąc pod uwagę przepisy licencyjne PZPN , według których , stadion/obiekt sportowy musi spełniać warunki, aby pojazdy pogotowia, straży pożarnej, policji itp. miały możliwość dojazdu do obszaru pola gry.

Zamawiający zrezygnował z wprowadzania bieżni dookoła płyty stadionu. W zamian zaplanowano renowację jej nawierzchni.

W proponowanym rozwiązaniu koncepcyjnym wprowadzono bieżnię czterotorową po trzech stronach boiska , z wirażem od strony wschodniej - za bramką , przechodzącym od strony północnej w prosty odcinek bieżni na sześć torów do biegu na 100 m . Bieżnia o nawierzchni poliuretanowej na ze spadkiem i odwodnieniem liniowym na podbudowie betonowej i warstwie z kruszywa łamanego grubości ok 15 cm oraz warstwie odsączającej z piasku grubości ok 10 cm

4.3. Istniejące obiekty sportowe i budynki zaplecza kompleksu sportowego poza zakresem opracowania

Mimo iż obiekty te nie zostały ujęte w zakresie przewidywanych zmian , jednak szczególnie w przypadku budynku zaplecza sportowo rekreacyjnego , który ma służyć również jako obiekt zaplecza szatniowo-sanitarnego dla zespołów prowadzących w przyszłości rozgrywki w ramach ligi okręgowej, należy na etapie realizacji projektu przeanalizować ich dostosowanie do wymogów dla w/w zaplecza stawianych przez PZPN.

4.4. Istniejące obiekty budowlane na terenie kompleksu kolidujące z planowaną inwestycją , przewidziane do rozbiórki

4.4.1 Istniejący budynek siłowni

Budynek zlokalizowany przy głównym wejściu na kompleks sportowy od strony ul. Wojska Polskiego , praktycznie przy samej linii ogrodzenia . Parterowy , bez podpiwniczenia , z wejściem schodami betonowymi z dwoma balustradami . Składający się z czterech pomieszczeń . Przekryty jednospadowym zadaszeniem , z pokryciem blachą na krokwiach drewnianych . Wykonany w technologii tradycyjnej , murowanej z betonu komórkowego . Na elewacji zachodniej zamieszczono skrzynki, w tym elektryczne do demontażu.

Pierwotnie budynek przewidywany do remontu, przebudowy i rozbudowy – dalszego użytkowania jako siłownia , jednak z uwagi na zbyt daleko postępującą erozję i korozję , a w efekcie niezadowalający stan techniczny – a co za tym idzie generujące zbyt duże koszty odzyskanie go do dalszego użytkowania , Zamawiający przewidział jego rozbiórkę , a w zamian za to wykonanie siłowni terenowej w nowej lokalizacji .

Podstawowe dane powierzchniowe budynku :

- Wymiary : długość = 14,78 m , szerokość = 5,88m, wysokość = 3,16 m
- Powierzchnia użytkowa = 72,80 m²
- Powierzchnia zabudowy= 86,90m²
- Kubatura = 234,65 m³
- Powierzchnia schodów przed wejściem = 42,10 m²

Zamieszczona w niniejszym opracowaniu koncepcyjnym inwentaryzacja ma jedynie charakter informacyjny i pomocniczy. Na etapie przedprojektowym należy wykonać dokładną inwentaryzację ze stanem technicznym obiektu a następnie ująć w przedmiotowym opracowaniu projektowym, właściwy projekt rozbiórki obiektu. Wskazania dla kolejności planowanych prac rozbiórkowych to:

- zabezpieczenie i przygotowanie zaplecza placu rozbiórki (w tym w postawienie kontenera na odpady budowlane)
- opatrzenie placu w odpowiednie tablice informacyjne
- zabezpieczenie istniejącej, kolidującej z planowaną inwestycją, siecią napowietrzną energetyczną, na czas rozbiórki oraz demontaż urządzeń elektrycznych z budynku (najbardziej wskazana byłaby uprzednia przebudowa linii energetycznej jako doziemnej wraz z rozbiórką i usunięciem istniejących aktualnie elementów instalacji napowietrznej
- zdjęcie warstw i posegregowanie warstw pokrycia, poszycia i izolacji zadaszenia budynku
- zdjęcie i posegregowanie krokwi – konstrukcji dachu oraz pozostałości sufitu podwieszanego wraz ze stelażem
- demontaż pozostałej stolarki otworowej oraz krat na okiennych i innych elementów stalowych
- rozbiórka ścian nadziemna z zabezpieczeniem w odpowiednim kontenerze na gruz
- demontaż, zabezpieczenie i posegregowanie elementów balustrad stalowych
- rozbiórka ścian podziemia- fundamentowych oraz betonowych schodów wejściowych z zabezpieczeniem w odpowiednim kontenerze na gruz.
- Posegregowanie elementów rozbiórki do dalszej dyspozycji zamawiającego

4.4.2 Istniejące schody terenowe, utwardzenia, istniejący mur oporowy i pozostałości trybun

Schody betonowe z balustradami wraz z obocznymi utwardzeniami w liczbie 2 od strony trybun – południowa część działki okalająca płytę boiska piłkarskiego, oraz 2 sztuki schodów terenowych w technologii tożsamej od strony północnej skarpy

Łączna powierzchnia schodów i utwardzeń = 112,63 m²

Prace rozbiórkowe przewidziane tak jak w przypadku schodów do budynku siłowni

Mur oporowy od strony północnej na odcinku kolidującym z nową koncepcją do rozbiórki – długość w metrach bieżących = 140,46 mb

Trybuny do usunięcia – krzeselka z tworzywa sztucznego na stelażu do demontażu i pozostawienia do dyspozycji zamawiającego

4.5. Prace związane z modernizacją i uzupełnieniem ogrodzenia kompleksu- ogrodzenie, furtki i piłkochwyty

Element istotny, ponieważ uczyni nowo planowany układ funkcjonalny i komunikacyjny całego kompleksu. Jednocześnie istnieje wskazanie, że zgodnie z kryterium Przepisów licencyjnych ustala się konieczność oddzielenia obszaru pola gry od widowni dla ligi okręgowej, natomiast w lidze „A” i „B” „okręgówki” według szczegółowych kryteriów licencyjnych, nie ma takiego wymogu, ale jest wskazanie dla takiego wydzielenia. Jednocześnie, w klasie okręgowej i klasach niższych konieczność posiadania

oddzielnego sektora dla kibiców drużyny gości i jego parametry reguluje właściwy Wojewódzki Związek Piłki Nożnej. Zaleca się, aby sektor kibiców drużyny gości był wydzielony ogrodzeniem trwałym o wysokości minimum 2,2m z każdej ze stron oraz z możliwością utworzenia wokół sektora strefy buforowej, trwale wyгородzonej lub organizowanej na poszczególne mecze, oraz posiadać oddzielne wejścia i wyjścia ewakuacyjne umożliwiające jego bezpieczne opuszczenie. Nie ma też jednoznacznego obostrzenia dotyczącego wydzielenia ogrodzeniem płyty boiska od innych urządzeń sportowych. W konsekwencji na etapie projektu należy uzgodnić przyjęte rozwiązania z odpowiednim terenowo pod względem licencyjnym, organem PZPN.

W proponowanym rozwiązaniu koncepcyjnym przewidziano wydzielenie komunikacji zawodników ze wskazanej lokalizacji parkingu dla autokarów od ulicy Sportowej do istniejącego budynku zaplecza szatniowo- sanitarnego a następnie przejścia z tego budynku bezpośrednim – oddzielnym wejściem na murawę – wejściem niezależnym od strefy wejścia kibiców. Komunikację kibiców zaplanowano od strony wejścia głównego na kompleks – od ul. Wojska Polskiego, jak dotychczas z tym że, po wejściu, kibice obu drużyn będą kierowani niezależnie w kierunku trybun z wydzieleniem na sektory z dwoma oddzielnymi bramkami w taki sposób by ich odseparować. Przed rozdzieleniem na sektory kibice przechodzą przez strefę zaplecza dla realizacji planowanych imprez powstała jako utwardzony plac po rozebraniu budynku siłowni, na którym można zlokalizować bramki selekcyjne, punkt ochrony w formie kontenera – stróżówki, przenośne wc typu TOI TOI, zaplecze w postaci kilku ławek, pojemniki na odpady stałe do których po imprezach będą zbierane odpady z pojemników zlokalizowanych przy sektorach. Teren ten poza wspomnianymi wydarzeniami gminnymi i meczami powinien stanowić plac manewrowy z stojakami na rowery i ewentualną możliwością zaparkowania przez pracowników – obsługę kompleksu sportowego oraz w/w przenośnym zapleczem sanitarnym i na gromadzenie odpadów. Oddzielenie sektorów kibiców może okazać się zbyt trudne poza meczami (np. podczas sportowych wydarzeń rodzinnych -szkolnych itp.) - dlatego zaproponowano odcinkowe wydzielenie między sektorami ogrodzeniem składanym – przenośnym.

Biorąc pod uwagę powyższe założenia koncepcyjne ogrodzenie można podzielić na części w zależności od jego funkcji, przeznaczenia i parametrów. Do każdej z części przypisane są odrębnie furtki.

„O1”- Planuje się wymianę ogrodzenia po linii ogrodzenia po uprzednim uzgodnieniu jego wymiany i przebiegu z właścicielami działek sąsiednich, pod warunkiem iż jego aktualny przebieg jest zgodny w podziałami geodezyjnymi granic działek. Przewidziano ogrodzenie przeszłowe oddzielone słupkami stalowymi. Jako wypełnienie przeszł zaproponowano kwartały z profili metalowych zamkniętych w uproszczonej formie w proporcjach nawiązujących do wyżej opisanego ogrodzenia reprezentacyjnego z wypełnieniem siatką. Całość ogrodzenia osadzona na postumencie w formie cokoła betonowego lub podmurowanego, stanowiącym jednocześnie zakończenie nadziemne ściany fundamentowej – posadowienia. Całość ogrodzenia powlekana antykorozyjnie. Wysokość ogrodzenia przewidywana na 2-2.3 m. proponowane wymiary długości paneli 2,50 m na postumencie o wysokości wystawiania ponad teren na ok 20 cm.

„O2”- Pod względem formy tożsamy do „O1” jako jego kontynuacja- uzupełnienie. W przestrzeni spacznika nad schodami , w celu wydzielenia i jednocześnie możliwości zabezpieczenia niepowołanego dostępu na teren kompleksu poza godzinami jego użytkowania , przewidziano bramkę – furtkę dwuskrzydłową wykonaną w technice takiej jak całe ogrodzenia , jednak z lokalizowaniem skrzydeł w ten sposób by uwzględnić istniejącą balustradę na schodach

„O3”- Planuje się ogrodzenie przeszłowe oddzielone słupkami stalowymi . Jako wypełnienie przeszł zaproponowano kwartały z profili metalowych zamkniętych w uproszczonej formie w proporcjach nawiązujących do wyżej opisanego ogrodzenia reprezentacyjnego z wypełnieniem siatką. Całość ogrodzenia osadzona na postumencie w formie cokolika betonowego lub murowanego , stanowiącym jednocześnie zakończenie nadziemne ściany fundamentowej – posadowienia . Na odcinku linia istniejącego ogrodzenia jest przesunięta poza granicę działki cmentarza w kierunku stadionu. Biorąc pod uwagę , że próba prowadzenia planowanego ogrodzenia po linii granicy działki cmentarza spowoduje prawdopodobną kolizję z istniejącą lokalizacją nagrobków oraz zadrzewieniem , przewiduje się konieczność ogrodzenia po linii istniejącego w obszarze należącym do struktury stadionu .

Uwaga: ostateczną decyzję odnośnie formy ogrodzenia powinien w odrębnym uzgodnieniu/ pozwoleniu podjąć Wojewódzki Konserwator Zabytków

„O4”- Z uwagi na brak miejsca w przestrzeni za bramką od strony zachodniej, zaplanowano wysokie ogrodzenie panelowe wysokości 4,0 m z wbudowanymi bramami wjazdowymi (min jedną) dwuskrzydłowymi do obsługi technicznej i konserwacji płyty boiska wraz z bieżnią i furtką wejściową. W przestrzeni za bramką zachowano odległość 5m

Ogrodzenie wykonać z paneli (ocynkowanych, malowanych proszkowo) mocowanych do słupków za pomocą systemowych klipsów tłumiących drgania.

„O5”- Ogrodzenie główne- stałe , oddzielające trybuny o boiska przewidziane do realizacji w formie podobnej jak „O4” jednak o wysokości 2,50-3,00 m . W ogrodzeniu przewidziano dwie furtki.

„O6” – Do wydzielenia sektorów kibiców gospodarzy i gości przewidziano ogrodzenie z przenośnych barier tymczasowych np. wysokości 2,20- 2,50 m wraz z furtką jednoskrzydłową

„PIŁKOCHWYT”- U szczytu boiska, od strony wschodniej w przestrzeni 5 m za bramką , za bramką zaproponowano piłkochwyt o szerokości płyty boiska i wysokości 6,0 m, wykonane z siatki polipropylenowej bezwęzłowej o gr. 4,75mm i oczku 10cm, umieszczone w odległości nie

mniejszej niż 1m od ogrodzenia za bramką (piłkochwyty nie mogą być częścią ogrodzenia boisk); słupy aluminiowe w kolorze zielonym mocowane w tulejach zakotwionych w fundamentach betonowych; np. system piłkochwyków firmy HUCK lub równoważny.

Uwaga: Brama wjazdowa na tereny boisk (wymiar 3,00 x 2,60 m) dwuskrzydłowa- 2 szt.;furtki wejściowe stałe - na tereny boisk (wymiar 1,20x2,00m) – 5 szt.

4.6. Planowane obiekty widowni- trybun , w tym częściowo zadaszonych

Wskazanie zgodnie z wytycznymi przepisów licencyjnych oraz szczegółowych kryteriów licencyjnych dla klasy okręgowej rozgrywek określa liczbę miejsc siedzących na 200 osób

Indywidualne miejsca siedzące

- Indywidualne miejsca siedzące zgodne z wymaganiami określonymi przez PZPN muszą być:
 - a) przytwierdzone na stałe do podłoża,
 - b) oddzielone od innych miejsc,
 - c) wygodne (anatomicznie wyprofilowane),
 - d) wykonane z materiału niepalnego.

• Zaleca się aby siedziska posiadały oparcie o wysokości od 20 do 30 cm, mierząc od siedziska. Powyższe wytyczne i wskazania na etapie projektu trzeba indywidualnie uzgodnić i dostosować

W proponowanym rozwiązaniu koncepcyjnym przewidziano trybuny w dwóch sektorach wydzielonych – gospodarzy i gości, po 104 miejsca w tym 2x po 32 miejsca zadaszone oraz 2x miejsca dla osób z ograniczeniami w poruszaniu się wraz z opiekunami (dla każdego sektora oddzielnie) wraz z miejscami dla opiekunów . Łączna liczba miejsc siedzących wynosi 208 +4 =212 miejsc. Zaproponowano układ trybun krzesłkowych czterorzędowych , systemowych prefabrykowanych na konstrukcji stalowej , z systemowym zadaszaniem na części krzesełek

W przypadku konieczności lub takiej intencji można zastosować STAŁE TRYBUNY WRAZ ZE SCHODAMI – 57 x58 cm wraz z siedziskiem (sama konstrukcja trybuny bez siedziska – wysokość 56cm , z tego 50 cm ponad utwardzeniem od poziomu kostki przedzielającej trybuny) , przedzielone trzema odrębnymi biegami schodów o szerokości biegu = 1,5 m, w liczbie 10 stopni w biegu , o wymiarach stopnia 15x35 cm . Ciągi trybun wydzielone ogranicznikami w formie murków oporowych np. MURKI OPOROWE Z ELEMENTÓW PREFABRYKOWANYCH

Poza wydzielonymi sektorami kibiców wzdłuż południowego linii granicznej bieżni , zlokalizowano zadaszone systemowe - prefabrykowane miejsca dla piłkarzy- rezerwowych. Ławki dla rezerwowych ,zadaszone oraz usytuowane 6 m od linii bocznej boiska, rozstawione symetrycznie w stosunku do linii środkowej boiska w odległości 30 m od siebie. Uwaga: w przypadku ławek nie posiadających indywidualnych miejsc siedzących przyjmuje się 50-centymetrową szerokość miejsca na jedną osobę.

4.7. Planowana Siłownia terenowa - wyposażenie placu siłowni

Po podjęciu decyzji o zaplanowaniu rozbiórki, Zamawiający podjął decyzję o lokalizacji nowej profesjonalnej siłowni terenowej dla sportowców . W toku rozmów ustalono nową lokalizację tejże

siłowni w przestrzeni powstałej między poszerzonym wirażu bieżni a piłkochytem , za bramką . Na placu o szerokości nawet do 22 m zaplanowano urządzenia siłowni zewnętrznej i streetworkout .

W rozwiązaniu koncepcyjnym zaproponowano w nawiązaniu do propozycji otrzymanej od Zamawiającego, następujące urządzenia :

- streetworkout z zadaszeniem i dodatkowym obciążeniem
- prasa nożna
- urządzenie do wyciskania na ławce w pozycji poziomej
- urządzenie do ściągania wyciągu górnego na siedząco

Elementy małej architektury i wyposażenia na placu

ławki - podstawa/rama — aluminium +drewno egzotyczne akacja, dąb, sosna lub tworzywo w liczbie 11 sztuk

4.8. Planowana przestrzeń dla lokalizacji tymczasowych obiektów zaplecza dla realizacji wydarzeń lokalnych

Teren planowany do wykorzystania po rozbiórce budynku byłej siłowni jako plac zaplecza na którym zlokalizowane zostaną elementy wyposażenia na potrzeby obsługi imprez organizowanych przez gminę na meczów

Elementy małej architektury i wyposażenia na placu przewidywane do wprowadzenia

- kontener biurowy – jako budynek ochrony , dozoru , kontroli osób wchodzących na mecze
- przenośne wc typu TOI TOI w liczbie 4 sztuk
- śmietnik zbiorczy z segregacją
- stojak na rowery - wykonane z rury stalowej ocynkowane w naturalnym kolorze ocynku, umożliwiające ustawienie w nich roweru. przednim kołem. Stojaki ustawić na wyznaczonych placach i zakotwić do podłoża zgodnie z wytycznymi producenta. szt. 2
- ławki - podstawa/rama — aluminium +drewno egzotyczne akacja, dąb, sosna lub tworzywo w liczbie 2 szt.
- śmietniki podręczne -wykonane z blachy stalowej ocynkowanej i powlekanej kolorem. Zabezpieczone zamkiem trójkątnym 7 mm. - szt. 2

4.9. Prace agrotechniczne i ukształtowanie terenu- konieczne do wykonania prace ziemne , skarpy i mury oporowe – zabezpieczenie nowej bieżni

Z uwagi na duże różnice wysokości obniżonego terenu płyty boiska w stosunku jak również z uwagi na potrzebę uzyskania bieżni o większej liczbie torów , szczególnie od strony północnej granicy działki, jak również zmianę wysokości pod nowe trybuny , w proponowanym rozwiązaniu koncepcyjnym wprowadzono nowe oddzielenie poziomów wysokościowych wokół północnej , wschodniej i południowej granicy boiska z bieżnią z jednoczesnym zabezpieczeniem skarpy wysokimi nawet do 2,5 m wysokości murów oporowych w

kształcie litery L – dostosowanych do wysokości skarpy i naporu ziemi. Zarówno teren skarpy za murem jak i przed nim dostosowano do potrzeb wysokościowych ,

4.9.1 Teren przed skarpą wokół boiska – przewidziano do niwelacji w ten sposób by od strony północnej i wschodniej uzyskać przestrzeń szerokości min 3m za ostatnim torem bieżni , zaś od strony trybun , dostosowanie wysokościowe terenu pod nowo powstałe sektory kibiców z zachowaniem spadku pod schodki terenowe między szeregami ławek

4.9.1 Teren za skarpą wokół boiska – przewidziany do zniwelowania z wyprofilowaniem pod skarpę i przeciwskarpę ze zlokalizowanym między nimi odwodnieniem liniowym

4.9.2 Wyrównanie przyległego terenu- dostosowanie wysokościowe , zarówno pod nowo powstałe place , jak również skarpy – tereny zielone . Do wyrównania terenowego można po uprzednim zagęszczeniu wykorzystać teren pozostały po niwelacji – usunięciu w miejscach jego nadmiaru.

4.10. Wykonanie warstw podbudowy i nawierzchni ścieżek, utwardzonego placu pod tymczasowe obiekty zaplecza dla realizacji imprez , meczów i wydarzeń lokalnych, po rozbiórce budynku siłowni (na zał. graficznym opisany nr 2) oraz parkingów i uzupełnień ciągów pieszo-jezdnym :

- a) wykonanie warstwy odsączającej o gr. 20cm;
- b) podbudowa z kruszywa łamanego 0/31,5 stabilizowanego mechanicznie, grubość warstwy po zagęszczeniu 15 cm – ok. 110,16 m²;
- c) ułożenie obrzeży betonowych o wymiarach 8x30 cm na podsypce cementowo-piaskowej gr. 3cm wraz z wykonaniem ławy z oporem z betonu C12/15;
- d) wykonanie nawierzchni z kostki brukowej, betonowej, gr. 6 i 8 cm na podsypce cementowo-piaskowej 1:3 gr. 2cm, spoiny wypełnione piaskiem, kostka szara.

W przypadku dostosowania parkingów do potrzeb zaplecza zaprojektować min 2 miejsca postojowe dla os. niepełnosprawnych

4.11. Gospodarka zielenią – nasadzenia i kolizje z istniejącym drzewostanem

Przewidziane koncepcyjne prace ziemne polegać będą głównie na :

- zasianiu – nasadzeniu traw miejscach ubytków i odtworzenia linii granicznej płyty boiska – opisywane w punktach powyżej
- zasianiu – nasadzeniu traw i zieleni nisko pnącej na niezbędnych , przewidywanych do wprowadzenia zmianach w ukształtowaniu terenu , w miejscach przeznaczonych pod teren biologicznie czynny , w tym na teren rezerwy powierzchni pod ewentualne przyszłe funkcje – opisane na załączniku graficznym
- kolizje z istniejącym drzewostanem i zielenią- egzemplarze drzew które wchodzą w kolizję z planowanymi elementami zagospodarowania terenu należy ocenić , a

następnie , w przypadku stwierdzenia takiej konieczności, zinventaryzować i na tej podstawie wykonać projekt usunięcia i nasadzeń tylko w zakresie koniecznym

Uwaga : na etapie przed projektowym należy wykonać odpowiednią dokumentację geotechniczną, na podstawie której zweryfikowane zostaną wszelkie prace ziemne i skład przewidywanych nawierzchni

4.12 Sieci uzbrojenia terenu i przewidywane kolizje z infrastrukturą istniejącą

4.12.1. Odwodnienie boiska – nie zostało ujęte w zakresie planowanych zmian , wskazane byłoby podłączenie odprowadzenia wód z terenu boiska do kanalizacji deszczowej

4.12.2. Odwodnienie liniowe bieżni i terenu skarpy nad murem oporowym- przewidziane do realizacji w formie odwodnienia liniowego wzdłuż torów bieżni , a także jako odwodnienie liniowe ponad murem oporowym z wyprowadzeniem wód opadowych rurami i sprowadzeniem ich do odwodnienia bieżni .

Z uwagi na długie odcinki odwodnienia , przy zachowaniu spadków , wskazane byłoby wykonanie wpustów zbierających wody z układu liniowego do układu instalacji podziemnej z dalszym odprowadzeniem do kanalizacji deszczowej . Według informacji uzyskanej od Zamawiającego takiego miejsca odbioru dla kanalizacji deszczowej na terenie kompleksu sportowego brak . W związku z powyższym Zamawiający zasugerował rozwiązanie zamienne w postaci odprowadzenia wód opadowych do projektowanych studni chłonnych . Wskazane jest przeanalizowanie takiego rozwiązania na etapie realizacji projektu, jednak może się to wiązać z koniecznością dodatkowych uzgodnień , w tym pozwoleniem wodno-prawnych , po uwzględnieniu pobliskiego terenu oddziaływania cmentarza.

4.12.3. Przyłącze kanalizacji sanitarnej

Nie zostało ujęte w zakresie opracowania , jednak w przypadku stwierdzenia kolizji z istniejącą infrastrukturą ks , która zostanie wyłonią na etapach realizacji właściwego projektu , lub w przypadku koniecznej realizacji projektowanego ks na podstawie warunków wydanych przez administratora sieci kanalizacji sanitarnych.

4.12.4. Przyłącze wody

Sytuacja analogiczna jak w przypadku kanalizacji sanitarnej. Jedynym elementem prac związanych z instalacją wodociągową , jest wymiana głowic układu istniejących zraszaczy

rozmieszczonych na terenie płyty boiska , po uprzedniej weryfikacji sprawności całego układu wodociągowego do zraszaczy.

4.12.5. Instalacja elektroenergetyczna (kolizje z istn. infrastrukturą oświetlenia boiska, oświetlenie trybun , monitoring, nagłośnienie)

- Napowietrzna sieć energetyczna - w obszarze inwestycji występuje kolizja z ww siecią planowanej lokalizacji elementów trybun . Na etapie projektu zaleca się przebudowę i skablowanie fragmentów sieci energetycznej, po uprzednim uzyskaniu adekwatnych warunków przebudowy.
- Przyłącze energetyczne do oświetlenia boiska i trybun oraz terenu siłowni - na podstawie warunków technicznych ENERGA

4.12.6. Oświetlenie terenu

Określenie dodatkowej liczby oświetlenia zaplecza , trybun i rozbudowę liczby opraw oświetlenia płyty boiska odbyć się może dopiero na podstawie w/w , wydanych dla przyznanej mocy , po wykonaniu instalacji jako doziemnej z istniejącego układu napowietrznego

W rozwiązaniach koncepcyjnych przyjęto wytyczne dla prac przy oświetleniu boiska :

- zaprojektować oświetlenie boiska uwzględniając równomierne natężenie światła na całej płycie boiska.

- oświetlenie boiska – projektory zamocowane na masztach o wysokości min. 9 m .Sterowanie oświetleniem boisk ma przewidywać opcje:

Sterowanie ręczne - załączanie oświetlenia dla każdego boiska oddzielnie Sterowanie za pomocą pilota wielokanałowego, (jeden kanał załącza oświetlenie jednego boiska)

Sterowanie oświetleniem nocnym (załączanie pojedynczych opraw dla danego boiska) przez wyłącznik zmierzchowy.

- doświetlenie ciągów komunikacyjnych do boisk - Oświetlenie parkowe - sterowanie należy przewidzieć w oparciu o wyłącznik zmierzchowy.

Przewidzieć przynajmniej jedno gniazdo 230 V, 400V, 32 A zabudowywane w skrzynce elektrycznej (lokalizacja w lub przy tablicy sterowniczej oświetlenia boisk).

Zaprojektować oświetlenie z zastosowaniem technologii LED.

4.12.6. Dozór wizyjny

Poniżej opisano luźne wytyczne dla projektu dozoru technicznego, które należy sprecyzować na podstawie bilansu dla przyjętych w wytycznych Zamawiającego, min. ośmiu kamerach.

Należy zaprojektować dozór wizyjny (CCTV IP) w oparciu o kamery cyfrowe IP 2

mega pikselowe, archiwizacja zdarzeń minimum 2 tygodnie, konfiguracja umożliwiająca podgląd bieżący jak i archiwum przez sieć Internetową. Dozorem należy objąć boiska, drogi komunikacyjne, teren wchodzący w zakres planu zagospodarowania terenu.

Wskazówki dotyczące monitorowania obiektów sportowych „Orlik 2012” cyfrowymi kamerami IP:

KAMERY:

- Cyfrowa kamera IP o rozdzielczości nie mniejszej niż 2 megapixeles (rozdzielczość 1600x1200) profesjonalna wyposażona w przetwornik większy niż 1/3”.

- Kamera w obudowie zewnętrznej odpornej na warunki atmosferyczne klasy IP66

- Kamera wyposażona w dedykowany obiektyw o parametrach dopasowanych do

warunków i obszaru obserwacji kamery

- Miejsce instalacji i pole widzenia kamery:
- Minimum 2 kamery na boisko do piłki nożnej oraz 1 kamera na boisko wielofunkcyjne.
- Kamery powinny pokrywać przynajmniej 90% boiska.
- W miarę możliwości umieścić kamery na słupach po przeciwległej stronie od bramek wejściowych na płytę boiska tak, aby rejestrować osoby wchodzące i wychodzące.
- Minimum 1 kamera obserwująca budynek szatni, toalet i teren przyległy

zamocowana na pobliskim słupie oświetleniowym lub na budynku szatni lub toalety.

Kamery powinny dawać możliwość zasilania PoE (po kablu UTP), DC 12V i AC230V.

4.12.7. Nagłośnienie

- okablowanie dla każdej wydzielonej strefy głośnikowej (strefa głośnikowa to płaszczyzna boiska)

- należy przewidzieć terminale przyłączeniowe zamontowane w skrzynkach kablowych przy boiskach (podłączenie głośników do sprzętu audio, zasilanie 230 V),

w punkcie monitorowania (telewizja dozoru) do podłączenia mobilnego sprzętu audio

Zamawiający nie przewiduje utrzymywania na terenie kompleksu stałego zestawu nagłośnienia.

Nagłośnienie należy traktować jako przenośne

Podsumowanie

Na etapie wykonania mapy do celów projektowych należy zaktualizować i ponownie przeanalizować występujące elementy infrastruktury technicznej oraz ich kolizje z projektowaną inwestycją

Uwaga: Podczas projektowania należy przewidzieć zabezpieczenie i ewentualną przebudowę wszelkich kolidujących urządzeń infrastruktury technicznej.

4.12.8. Utylizacja materiałów rozbiórkowych i innych odpadów z terenu budowy.

Należy porozbiórkowe materiały poddać segregacji , decyzję odnośnie ich wykorzystania i utylizacji pozostawiając zamawiającemu

4.12.9. Analiza i Uzgodnienie p.poż

Należy na etapie prac projektowych przeanalizować teren kompleksu sportowego pod kątem warunków ewakuacji , lokalizacji hydrantów i mocy instalacji wodociągowej pod ich zasilenie oraz dostępu służb pożarowych na teren kompleksu, a następnie dostosować kompleks pod konieczne do spełnienia przepisy w trybie podstawowym lub w trybie ekspertyzy p.poż

UWAGA:

Wszystkie rozwiązania projektowe muszą być na bieżąco konsultowane i zatwierdzane przez Zamawiającego.

UWAGA: Poza pracami niezbędnymi do wykonania przedmiotu zamówienia

Wykonawca/Projektant powinien przeanalizować konieczność wykonania dodatkowego zakresu prac - często występujący przy pracach na obiektach terenowych

- Wykonanie dokumentacji geotechnicznej
- Wykonanie ekspertyzy w zakresie ochrony przeciwpożarowej.

Wykonawca musi liczyć się z sytuacją, że rodzaje i ilości robót określone w niniejszym opracowaniu mogą ulec zmianie po opracowaniu szczegółowej dokumentacji projektowej.

Szczegółowe rozwiązania wpływające na zwiększenie zakresu i wartości robót stanowią ryzyko Wykonawcy i nie będą traktowane, jako roboty dodatkowe.

4) warunki wykonania i odbioru robót budowlanych odpowiadających zawartości specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych

1) Przedmiot zamówienia zostanie zrealizowany z materiałów i urządzeń dostarczanych przez Wykonawcę. Zamawiający wymaga, aby przy wykonywaniu robót budowlanych zostały zastosowane wyroby (urządzenia, materiały budowlane, odczynniki), które zostały dopuszczone do obrotu zgodnie z art. 10 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane oraz przepisami ustawy z

dnia 16 kwietnia 2004r. o wyrobach budowlanych i rozporządzeń wykonawczych do ww. ustaw. Wszystkie niezbędne elementy robót budowlanych powinny być wykonane w standardzie i zgodnie z obowiązującymi normami. Wykonawca ponosi pełną odpowiedzialność za bezpieczeństwo wszystkich elementów konstrukcyjnych oraz za ich wytrzymałość i trwałość.

2) Wykonawca będzie zobowiązany umową do przyjęcia odpowiedzialności od następstw i za wyniki działalności w zakresie: • organizacji robót budowlanych, • zabezpieczenia interesów osób trzecich, • ochrony środowiska, • warunków bezpieczeństwa pracy, • warunków bezpieczeństwa ruchu drogowego związanego z budową, • zabezpieczenia placu budowy przed dostępem osób trzecich.

3) Wyroby budowlane, stosowane w trakcie wykonywania robót budowlanych, mają spełniać wymagania polskich przepisów, a Wykonawca będzie posiadał dokumenty potwierdzające, że zostały one wprowadzone do obrotu, zgodnie z regulacjami ustawy o wyrobach budowlanych i posiadają wymagane parametry. Roboty wykonywane przez Wykonawcę podlegają kontroli jakości przez inspektora nadzoru inwestorskiego oraz bezpośrednio przez Zamawiającego. W przypadku braku unormowanych wymagań w dokumentach umownych roboty wykonywane przez Wykonawcę winny spełniać wymagania wynikające ze sztuki budowlanej. W przedmiotowej inwestycji przyjmuje się, że przez termin sztuka budowlana należy rozumieć wykonanie inwestycji zgodnie ze wszelkimi normami prawnymi i technicznymi mającymi zastosowanie w budownictwie przy dochowaniu należytej staranności oraz wg najlepszej, profesjonalnej wiedzy. Wszystkie materiały budowlane podlegają bieżącym badaniom na terenie budowy. Zamawiający na każdym etapie prowadzonych robót może żądać na swój koszt przeprowadzenia prób i badań dodatkowych lub zlecić je bezpośrednio dowolnym firmom specjalistycznym informując o tym Wykonawcę. Wykonawca jest zobowiązany zwrócić Zamawiającemu, w terminie 14 dni od doręczenia Wykonawcy wezwania Zamawiającego, koszt przeprowadzenia prób i badań dodatkowych, o których mowa, jeżeli wykażą one, że jakość lub sposób wykonania robót budowlanych lub jakość użytych materiałów nie są zgodne z wymaganiami wynikającymi z umowy. W przypadku, gdy ww. badania wykażą, że jakość urządzeń, materiałów nie jest zgodna z ofertą Wykonawcy i wymaganiami postawionymi przez Zamawiającego w dokumentach umownych, to Wykonawca jest wówczas zobowiązany do zrefundowania Zamawiającemu wydatków poniesionych na te próby i badania, oraz do ponownego wykonania robót w sposób zgodny z wymaganiami Zamawiającego. Przeprowadzenie prób i badań nie wpływa na bieg i zmianę terminów zapisanych w umowie.

4) Zamawiający przewiduje bieżącą kontrolę wykonywanych robót budowlanych. Kontroli Zamawiającego będą w szczególności poddane:

- użyte wyroby budowlane i uzyskane w wyniku robót budowlanych elementy obiektu w odniesieniu do ich parametrów oraz ich zgodności z dokumentami budowy,
- jakość wykonania i dokładność prac,
- prawidłowość funkcjonowania zamontowanych urządzeń i wyposażenia,
- rozwiązania projektowe zawarte w projekcie koncepcyjnym w aspekcie ich zgodności z programem funkcjonalno-użytkowym oraz warunkami umowy,
- stosowane gotowe wyroby budowlane w odniesieniu do dokumentów potwierdzających ich dopuszczenie do obrotu oraz zgodności parametrów z danymi zawartymi w projektach wykonawczych,
- wyroby budowlane lub elementy wytworzone na budowie lub elementy konstrukcyjne na okoliczność zgodności ich parametrów z dokumentacją projektową,
- sposób wykonania robót budowlanych w aspekcie zgodności ich wykonania z projektami wykonawczymi, programem funkcjonalno-użytkowym i umową.

5) Dla potrzeb zapewnienia współpracy z Wykonawcą i prowadzenia kontroli wykonywanych robót budowlanych oraz dokonywania odbiorów Zamawiający przewiduje ustanowienie inspektorów nadzoru w zakresie wynikającym z ustawy Prawo budowlane i postanowień umowy.

6) Zamawiający ustala następujące rodzaje odbiorów:

- odbiór projektu koncepcyjnego, • odbiór dokumentacji projektowej (wraz ze zgłoszeniem robót budowlanych w Starostwie Powiatowym),
- odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu,
- odbiory częściowe zgodnie z tabelą elementów scalonych, będącą załącznikiem do oferty Wykonawcy, odbiory te są podstawą do płatności,
- odbiór końcowy zadania inwestycyjnego. Szczegółowe wymagania zawarto w SIWZ we wzorze umowy.

7) Zamawiający ustanawia ryczałtowe wynagrodzenie dla Wykonawcy.

Dla potrzeb odbioru i rozliczania robót budowlanych, Zamawiający ustala następujące elementy rozliczeniowe, po wykonaniu (i częściowym odbiorze) których będą dokonywane kolejne płatności, tj.:

- projekt koncepcyjny,

- dokumentacja projektowa wraz ze zgłoszeniem robót budowlanych z potwierdzonym wpływem w Starostwie Powiatowym w Olsztynie,
- roboty budowlane zgodnie z odbiorami częściowymi, (nie więcej niż 80% całkowitego wynagrodzenia za przedmiot zamówienia),
- roboty budowlane zgodnie z odbiorem końcowym, wraz z ostateczną decyzją pozwolenia na użytkowanie (jeśli będzie wymagana). Szczegółowe wymagania zawarto w SIWZ we wzorze umowy.

8) Za wykonany w całości przedmiot zamówienia obowiązuje rozliczenie ryczałtowe.

Wynagrodzenie ryczałtowe ma zawierać wszystkie koszty związane z realizacją zadania, oraz zawierać będzie koszty wszelkich robót przygotowawczych, porządkowych, koszty utrzymania zaplecza budowy, koszty związane z odbiorami wykonanych robót, wykonania dokumentacji powykonawczej, oraz wszelkie inne usługi własne i obce niezbędne do prawidłowej realizacji umowy. Oferta będzie zawierała wszystkie koszty mogące powstać w czasie realizacji zamówienia z podsumowaniem wartości brutto całego zamówienia.

Wymagania stawiane dokumentacji projektowej przez Zamawiającego:

Opracowanie projektów budowlanych w zakresie koniecznym do wykonania zadania.

1. Wykonawca opracuje na podstawie wytycznych Zamawiającego i przedłoży do zatwierdzenia projekt koncepcyjny dotyczący zadania inwestycyjnego. Zamawiający zgłosi swoje uwagi do proponowanych rozwiązań i wyda zalecenia do uwzględnienia w projekcie budowlanym.
2. W ramach realizacji przedmiotu zamówienia Wykonawca uzyska wszelkie decyzje administracyjne i uzgodnienia niezbędne do zaprojektowania i wykonania przedmiotu zamówienia.
3. Wykonawca opracuje projekt budowlany planowanego zamierzenia inwestycyjnego w zakresie wynikającym z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego i uzyska dla niego wymagane przepisami uzgodnienia, zgody i pozwolenia.
4. Zamawiający wymaga przedłożenia do akceptacji rysunków wykonawczych i szczegółowych specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych przed skierowaniem ich do realizacji, w aspekcie ich zgodności z ustaleniami programu funkcjonalno-użytkowego i umowy.

Dokumentacja powykonawcza powinna zawierać inwentaryzację geodezyjną, deklaracje zgodności, atesty, certyfikaty użytych materiałów.

Zakres i forma zamawianej dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych: W zakresie projektu budowlanego Wykonawca winien opracować niezbędną dokumentację zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa budowlanego.

Ponadto Wykonawca przekazuje Zamawiającemu:

- Projekt koncepcyjny – w formie papierowej – 1 egz. + w formie elektronicznej;
- Projekt budowlany (o zakresie rozszerzonym jak projekt wykonawczy) – 3 egz. w formie papierowej zatwierdzony przez Starostę Olsztyńskiego + w formie elektronicznej w formacie PDF;
- Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych - 3 egz. w wersji papierowej + w formie elektronicznej w formacie PDF;
- Ww. dokumentacja w wersji elektronicznej – 2 egz. na płycie CD z opisem zawartości.

Ponadto dokumentacja winna zawierać wszystkie niezbędne decyzje administracyjne, pozwolenia i uzgodnienia niezbędne do realizacji celu, któremu ma służyć przedmiotowa dokumentacja.

Zakres tych uzgodnień zależeć będzie od przyjętych przez Wykonawcę rozwiązań projektowych.

Dokumentacja projektowa i specyfikacje techniczne winny umożliwiać:

1. Uzyskanie wymaganych przepisami prawa decyzji administracyjnych i pozwoleń,
2. Prawidłowe zrealizowanie na jej podstawie robót budowlanych,
3. Uzyskanie (w razie potrzeby) decyzji o pozwoleniu na użytkowanie wybudowanego obiektu.

Projekt koncepcyjny:

- Stanowi propozycję rozwiązań projektowych w zakresie rozwiązań technicznych, doboru kolorystyki i materiałów, zagospodarowania terenu inwestycji podanych w formie rysunku zagospodarowania terenu, rzutów oraz przekrojów poprzecznych i podłużnych,
- musi uwzględnić i zawierać wszystkie zagadnienia poruszone w pfu,
- podlega akceptacji przez Zamawiającego. Dalsze projektowanie jest realizowane na podstawie zaakceptowanego projektu koncepcyjnego,
- musi być zgodny z przepisami prawa budowlanego.

Wykonawca winien złożyć do projektu koncepcyjnego oświadczenie analogiczne jak określone w art. 20 ust 4. Prawa budowlanego, o sporządzeniu projektu budowlanego, zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projekt budowlany poszerzony o zakres projektu wykonawczego Winien zostać opracowany zgodnie z :

- 1) Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (t.j. z dnia 20 grudnia 2021);

2) Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (t.j. Dz. U. 10 sierpnia 2002 r. Poz. 1679);

3) Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120 z 2003 r., poz. 1126) i innymi obowiązującymi przepisami.

Ponadto powinien zawierać rozeznanie uwarunkowań gruntowo-prawnych, ustalenie własności terenu i przyległych działek wraz z uzyskaniem zgody właściciela na wejście w teren.

Podczas projektowania należy przewidzieć zabezpieczenie i ewentualną przebudowę kolidujących urządzeń infrastruktury technicznej.

Projekt budowlano-wykonawczy winien zawierać również wszystkie wymagane przepisami uzgodnienia, niezbędne do uzyskania pozwolenia na budowę.

Do projektu budowlano-wykonawczego należy dołączyć oświadczenie projektanta oraz oświadczenie sprawdzającego o sporządzeniu projektu budowlano-wykonawczego zgodnie z umową, obowiązującymi przepisami techniczno – budowlanymi, normami, wytycznymi i zasadami wiedzy technicznej oraz, że projekt jest kompletny z punktu widzenia celu, któremu ma służyć; Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych (STWiORB) winna zawierać zbiór wymagań, które są niezbędne do określenia standardu i jakości wykonania robót, sposób wykonywania robót budowlanych, właściwości wyrobów budowlanych oraz oceny prawidłowości wykonywania poszczególnych robót. Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych winny zostać wykonane zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego i zawierać szczegółowe wymagania w zakresie: sprzętu, materiałów, transportu, wykonania robót, kontroli jakości wykonania robót, obmiarów robót, odbiorów wykonanych robót i podstaw płatności za roboty. ST musi bezwzględnie dotyczyć tylko zakresu robót objętych dokumentacją projektową.

C. CZĘŚĆ INFORMACYJNA

1. Oświadczenie Zamawiającego, stwierdzające jego prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane. Zamawiający oświadcza, że działka inwestycyjna stanowi jego własność.

2. Inne posiadane informacje i dokumenty niezbędne do zaprojektowania robót budowlanych.

3. Przepisy prawne i normy związane z projektowaniem i wykonaniem zamierzenia budowlanego: Zamierzenie inwestycyjne, musi spełniać wymagania odnośnych przepisów, w tym:

1) Ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo budowlane (Dz.U. z 2023 r. poz. 682, z późn. zm

2) Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 15 kwietnia 2022 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. z 2022r., poz. 1225 z późn. zm.);

3) Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. z 2022r., poz.1679 z późn. zm.),

4) Ustawy z dnia 12 grudnia 2003 roku o ogólnym bezpieczeństwie produktów (Dz.U. z 2015r., poz. 322 z późn. zm.);

5) Ustawa z dn. 16 kwietnia 2004r. o wyrobach budowlanych (Dz.U. z 2021r., poz.1213 z późn. zm.);

6) Ustawa z dn. 27 kwietnia 2001r. Prawo ochrony środowiska (tj. Dz.U. z 2022r., poz. 2556, z późn. zm.);

7) Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz.U. z 2012 r., poz. 463);

8) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru Strona 12 z 13 robót budowlanych oraz programu funkcjonalno- użytkowego (Dz.U. z 2013r., poz. 1129 z późn. zm);

9) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobów znakowania ich znakiem budowlanym (Dz.U. z 2004r. Nr 198, poz. 2041 z późn. zm.);

10) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. z 2003r. Nr 47, poz. 401);

11) Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dn. 20 września 2001r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń do robót ziemnych, budowlanych i drogowych (Dz.U. z 2001r. Nr 118, poz. 1263);

12) Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 21 lutego 1995r. w sprawie rodzaju i zakresu opracowań geodezyjno-kartograficznych oraz czynności geodezyjnych obowiązujących w budownictwie, (Dz.U. z 1995 nr 25, poz.133);

- 13) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia, (Dz.U. z 2002r. nr 108, poz. 953);
- 14) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, (Dz.U. z 2003 nr 120, poz. 1126 z późn. zm.);
- 15) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 18.05.2004r. w sprawie określenia metod i podstaw sporządzenia kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno-użytkowym (Dz.U. z 2004r. Nr 130, poz. 1389);
- 16) Ustawa z dnia 17.05.1989r. Prawo geodezyjne i kartograficzne (t.j. Dz.U. z 2015r., poz. 520 z późn. zm.);
- 17) Ustawa z dnia 27.03.2003r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (t.j. Dz.U. z 2015 r. poz. 199 z późn. zm.);
- 18) Ustawą z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne (t. j. Dz.U. 2015 r., poz. 469, z późn. zm.).
- 19) Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003r. w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej (Dz.U. z 2015r., poz. 2117 z późn. zm.);

Opracował:
mgr inż.arch. Radosław Przybylak
upr. nr 10/WMOKK/2006

Zestawienie urządzeń siłowni zał. ...

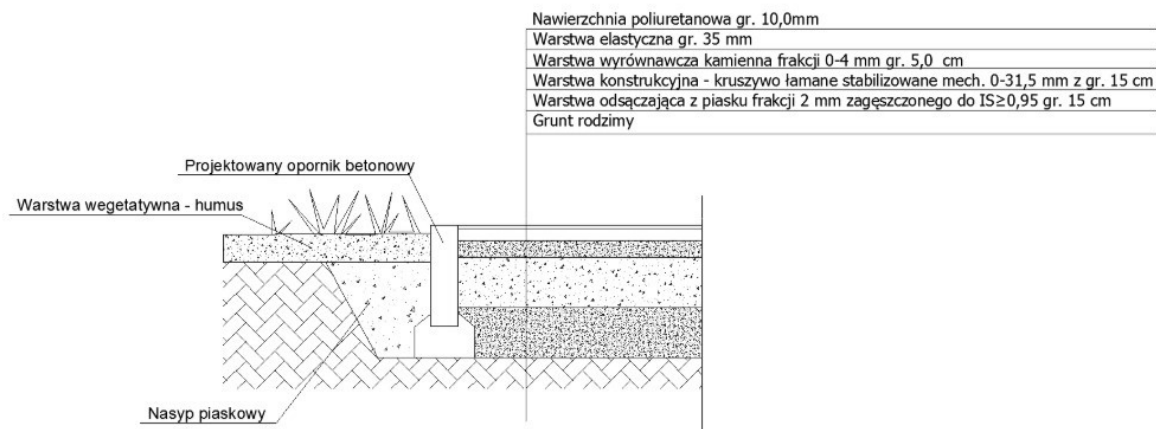
Możliwości montażu:

1. Prefabrykaty
2. Wylewka betonowa 2,5cmx2mx2,5m
3. Wylewka betonowa z nawierzchnią poliuretanową lub płytki SBR 2,5xmx2mx2,5m
4. Urządzenia:

STREET WORKOUT POD ZADASZENIEM Z DODATKOWYM OBCIĄŻENIEM (OBCIĄŻNIKI 15 KG, 20 KG, 25 KG)	
PRASA NOŻNA	
WYCISKANIE NA ŁAWCE W POZYCJI POZIOMEJ	
ŚCIĄGANIE RĄCZEK WYCIĄGU GÓRNEGO W POZYCJI SIEDZĄCEJ	

Przykładowo nawierzchnia:

Schemat konstrukcji nawierzchni poliuretanowej



Urządzenie Street Workout



- Wszystkie słupy wykonane z profilu zamkniętego 100x100x3mm,
- Drażki oraz drabinka pionowa wykonane z rur $\varnothing 33,7 \times 4 \text{ mm}$,
- Drabinka pozioma wykonane z rur $\varnothing 33,7 \times 4 \text{ mm}$ oraz $\varnothing 38 \times 4 \text{ mm}$,

- Wszystkie elementy stalowe urządzenia zabezpieczona antykorozyjnie i dodatkowo malowane lakierem akrylowym strukturalnym,
- W komplecie znajdują się fundamenty wykonane z betonu B30, ułatwiające montaż.
- Urządzenie wymaga zabetonowania wszystkich słupów konstrukcji betonem B20.

Części składowe zestawu:

- Drażki do podciągania – 3 szt.
- Drażki krótkie do podciągania – 2 szt.
- Drabinka pozioma – 1 szt.
- Drabinka pionowa – 1 szt.
- Rura pionowa – 1 szt.

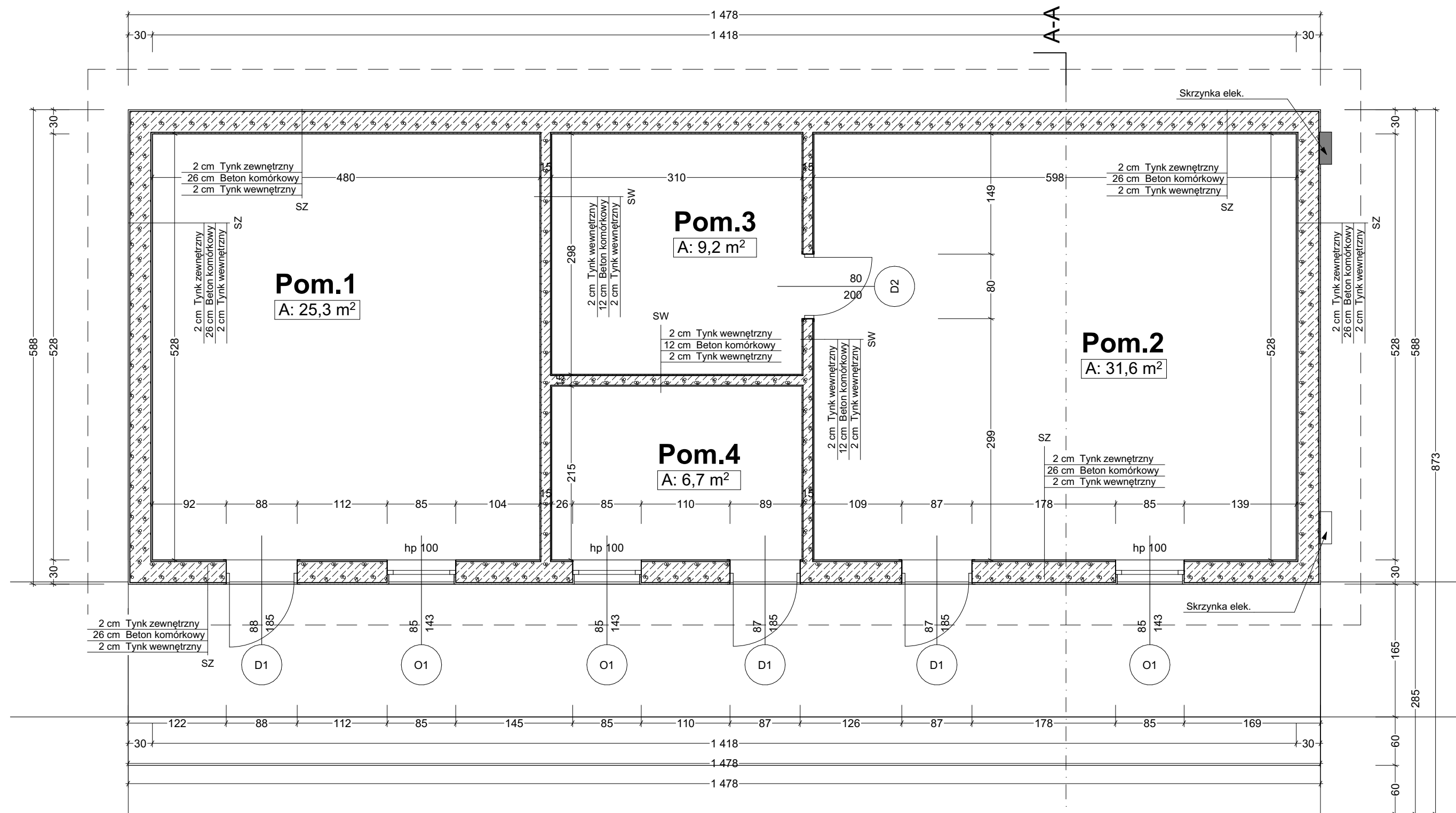
Dopuszczalna nawierzchnia amortyzująca:

- Darń
- Kora – ziarno 20 do 80 mm, grubość min. 200mm,
- Wióry – ziarno 5 do 30 mm, grubość min. 200mm,
- Piasek – ziarno 0,2 do 2 mm, grubość min. 200mm,
- Żwir – ziarno 2 do 8 mm, grubość min. 200mm,
- Nawierzchnie syntetyczne o wymaganych właściwościach amortyzujących.

Zagospodarowanie terenu po obiekcie rozbiórkowym skala 1:50

Propozycja małej arch.

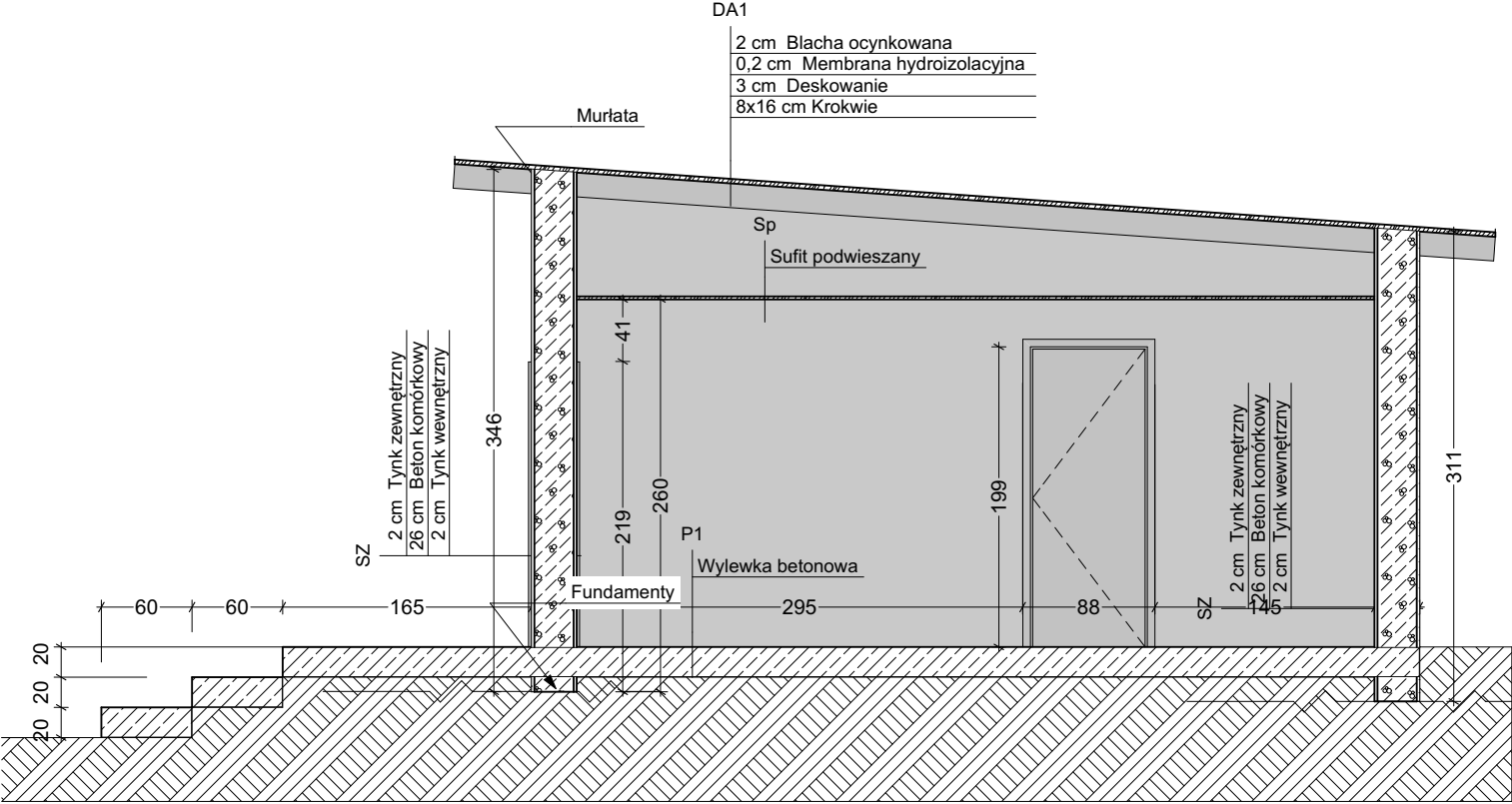




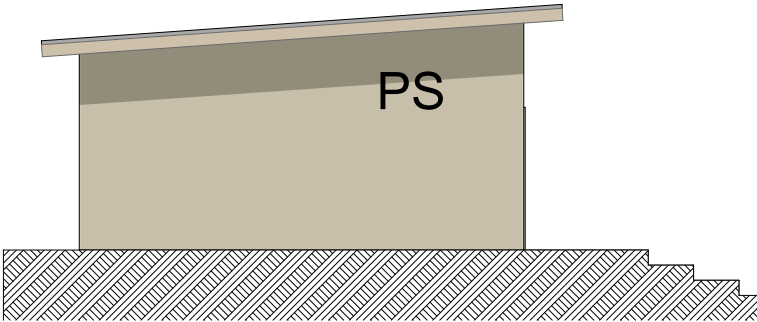
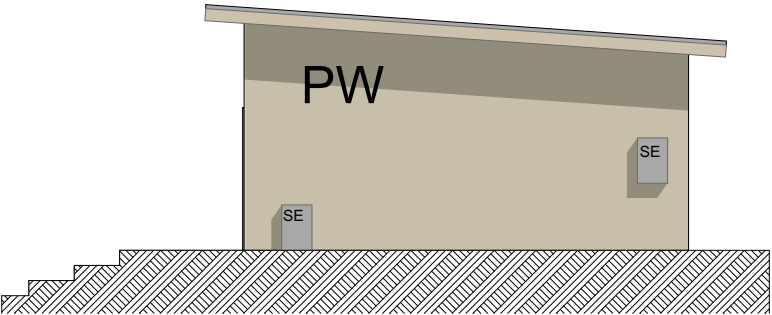
Pow.Zabudowy=86,90m²
Pow.Użytkowa=72,81m²
Kubatura=256,86m³

<div><div></div><div></div></div> <div>Inwentaryzacja</div> <div>Rzut parteru</div>			
PRACOWNIA PROJEKTOWA arch. RADOŚLAW PRZYBYŁAK		IMIE I NAZWISKO	UPR.BUD.
SKALA 1:50	PROJEKTOWAŁ	mgr inż. arch. Radosław Przybylak	10/WMOKK/ 2006
DATA:			

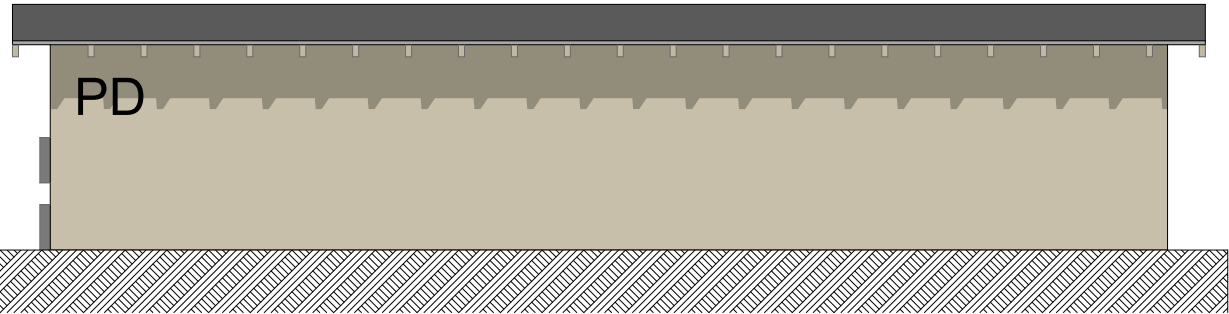
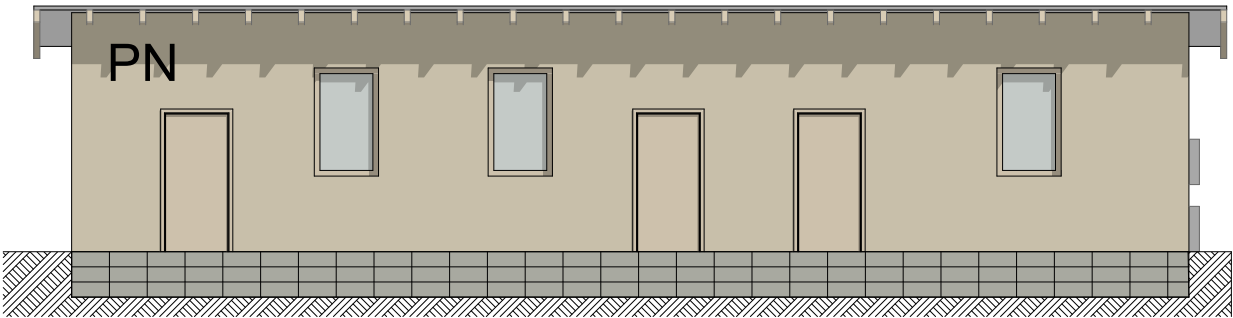
Przekrój A-A skala 1:50



Elewacje skala 1:100



Elewacje skala 1:100



PRACOWNIA PROJEKTOWA arch. RADOŚLAW PRZYBYŁAK		IMIE I NAZWISKO		UPR.BUD.	
SKALA 1:50		mgr inż. arch. Radosław Przybylak		10/WMOKK/ 2006	
DATA:					

Elementy małej architektury zał. ...

Stróżówka



Toy-Toy



Stojak na roweru odwrócone „U”



Ławka parkowa



Trybuny stadionowe



Śmietnik

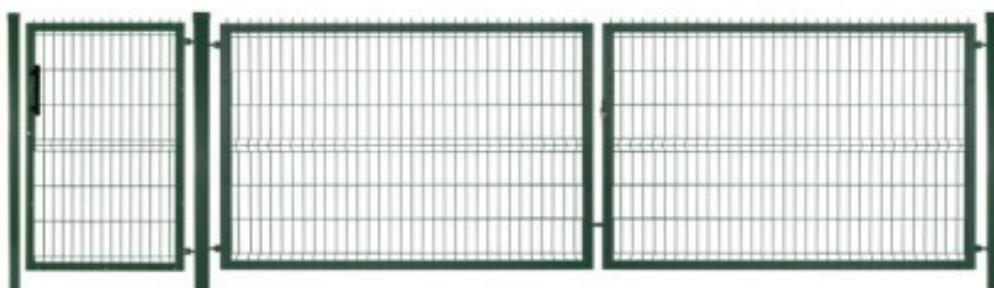


Zestawienie propozycji trybun z wiatą zał. ...



Przykładowe bramy, furtki i ogrodzenie zał.

...





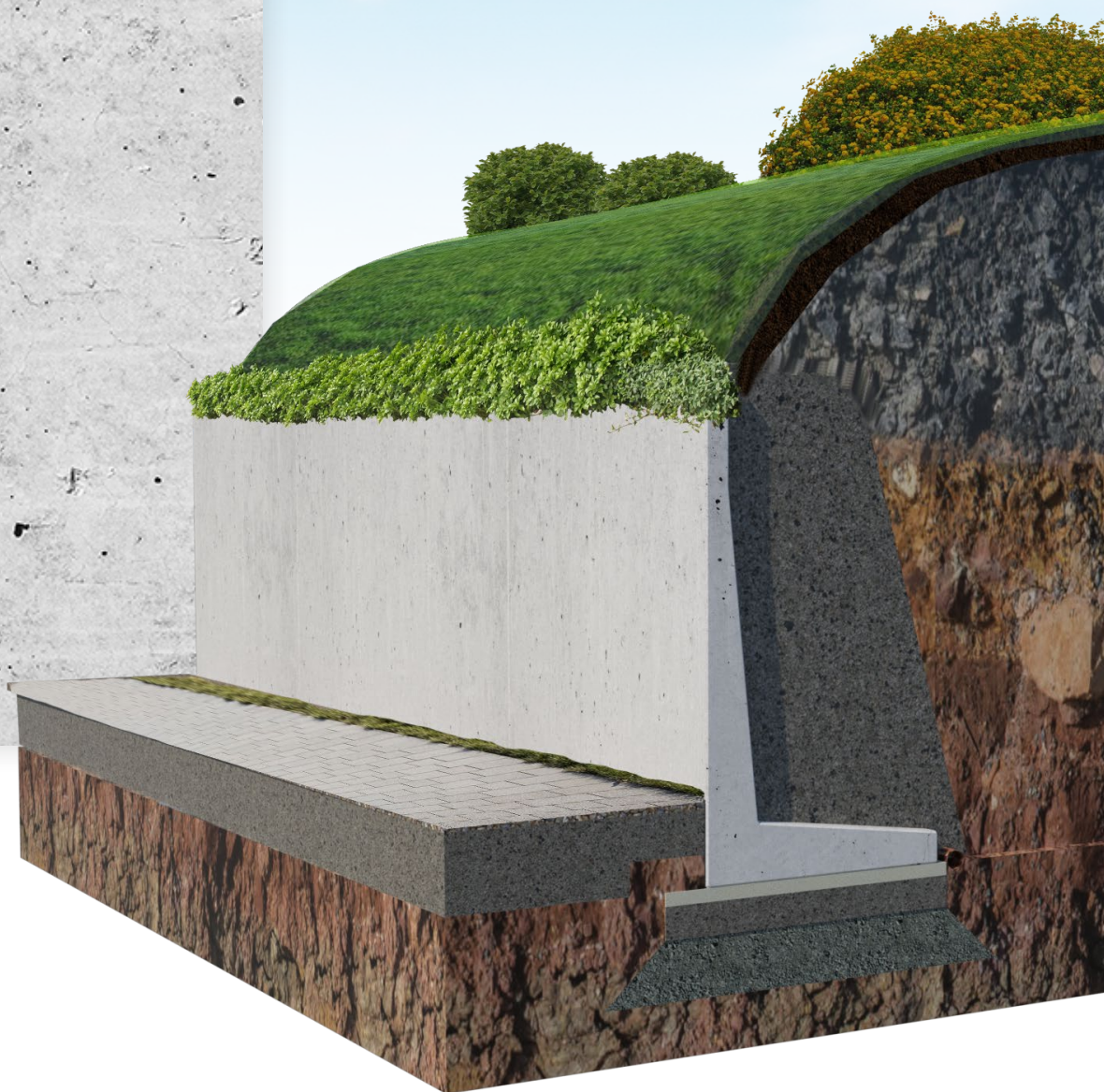
Piłko chwyty zał. ...



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

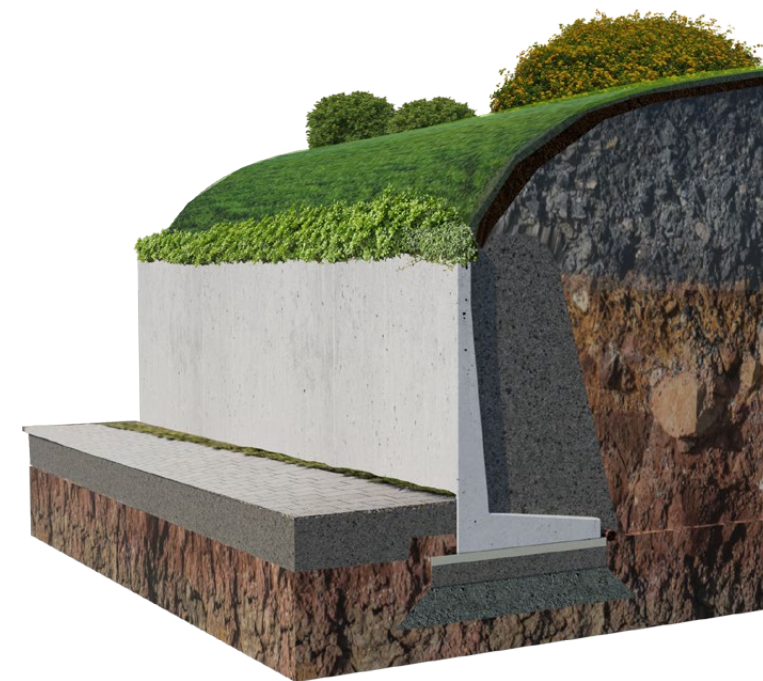
Nasze doświadczenie sprawia, że każdy z naszych produktów jest niepowtarzalny i wyjątkowy.



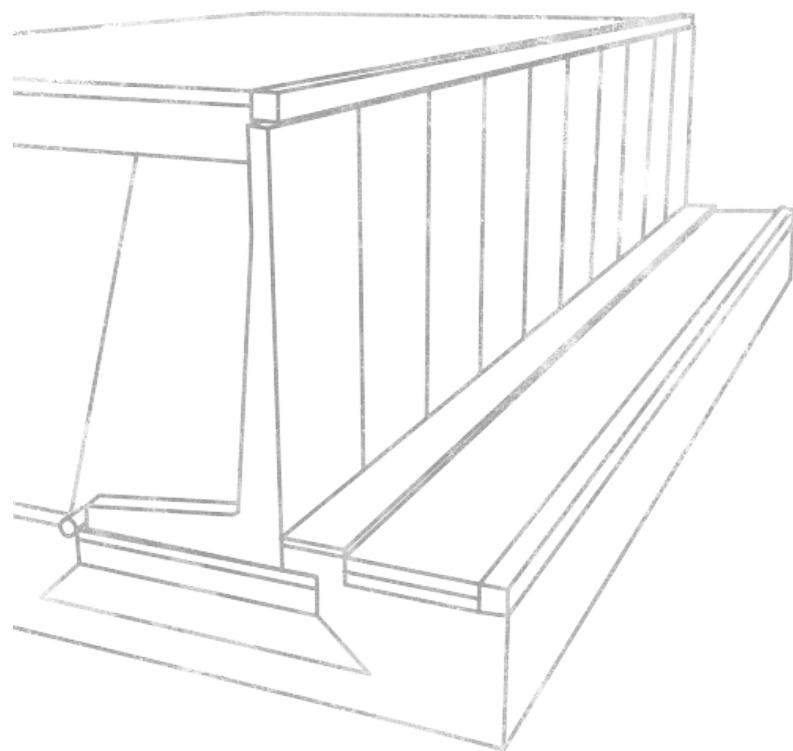
MURY OPOROWE

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

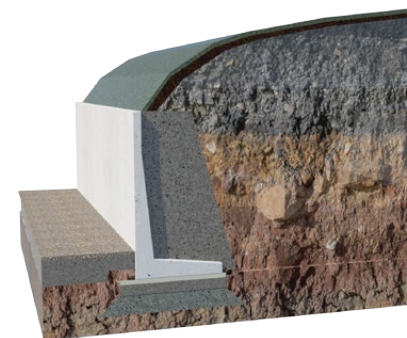
KLASY EKSPOZYCJI

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

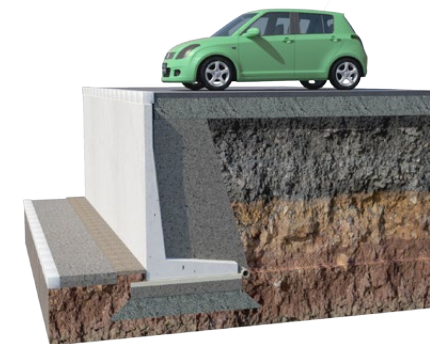
KLASY WYTRZYMAŁOŚCI MURÓW OPOROWYCH

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

> obciążenie naziemem
5 kN/m²



> obciążenie naziemem
16,7 kN/m²



> obciążenie naziemem
33 kN / m²

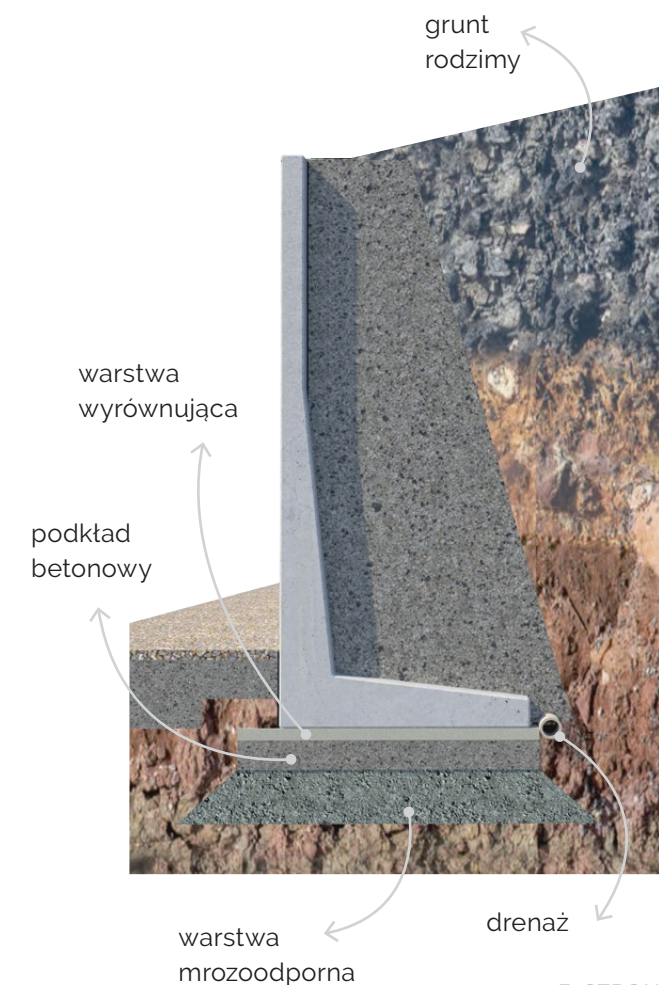


POSADOWIENIE

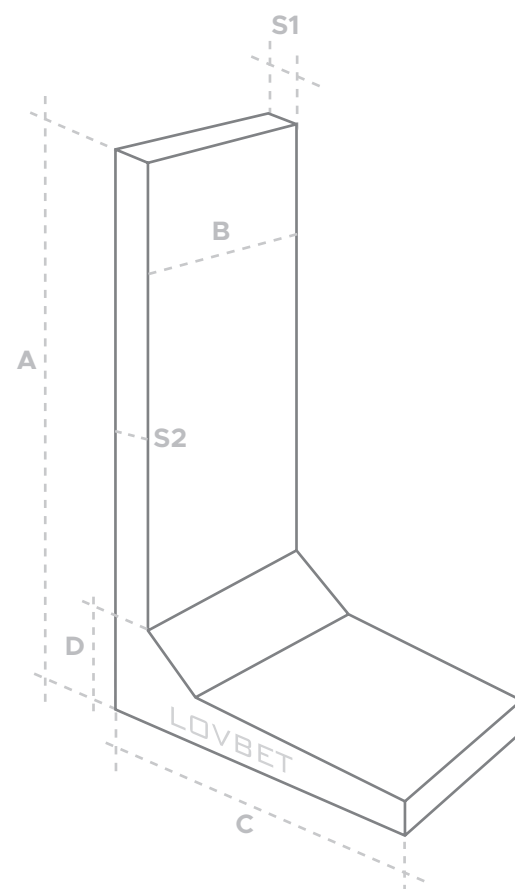
Mury oporowe należy ustawiać na warstwie betonu C12/15 i warstwie wyrównującej.

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 ²]	WYSOKOŚĆ A [cm]	SZEROKOŚĆ B [cm]	STOPA C [cm]	GRUBOŚĆ ŚCIANY S1/S2 [cm]	MIN. POSADOWIENIE D W TERENIE [cm]	PRZYBLIŻONA WAGA [kg]
Mur oporowy L50						
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
Mur oporowy L60						
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
Mur oporowy L70						
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
Mur oporowy L80						
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 ²]	WYSOKOŚĆ A [cm]	SZEROKOŚĆ B [cm]	STOPA C [cm]	GRUBOŚĆ ŚCIANY S1/S2 [cm]	MIN. POSADOWIENIE D W TERENIE [cm]	PRZYBLIŻONA WAGA [kg]
Mur oporowy L90						
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
Mur oporowy L100						
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
Mur oporowy L110						
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
Mur oporowy L120						
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
Mur oporowy L130						
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
Mur oporowy L140						
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
Mur oporowy L150						
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
Mur oporowy L160						
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
Mur oporowy L170						
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
Mur oporowy L180						
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
Mur oporowy L190						
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

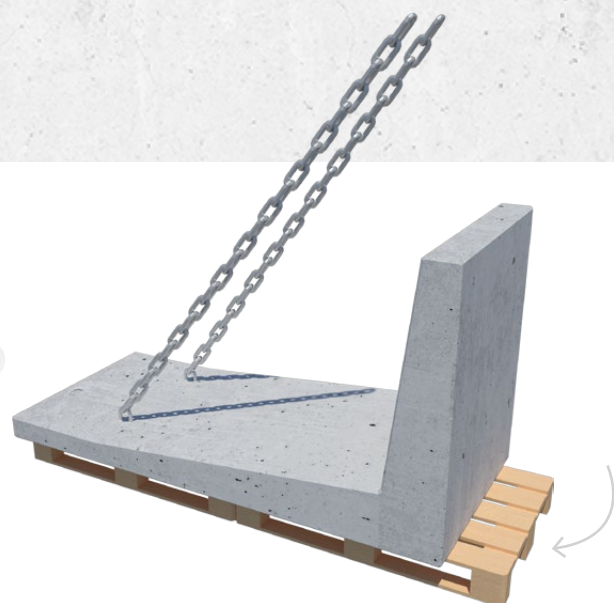
OBCIĄŻENIE [kN/m²]	WYSOKOŚĆ A [cm]	SZEROKOŚĆ B [cm]	STOPA C [cm]	GRUBOŚĆ ŚCIANY S1/S2 [cm]	MIN. POSADOWIENIE D W TERENIE [cm]	PRZYBLIŻONA WAGA [kg]
Mur oporowy L200						
5	200	99	115	12//15	50	1010
16.7	200	99	125	12//15	50	1040
33.3	200	99	135	12//15	50	1080
Mur oporowy L210						
5	210	99	120	12//15	50	1060
16.7	210	99	135	12//15	50	1100
33.3	210	99	140	12//15	50	1145
Mur oporowy L220						
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
Mur oporowy L230						
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
Mur oporowy L240						
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
Mur oporowy L250						
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
Mur oporowy L260						
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
Mur oporowy L270						
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
Mur oporowy L280						
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
Mur oporowy L290						
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
Mur oporowy L300						
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/m²]	WYSOKOŚĆ A [cm]	SZEROKOŚĆ B [cm]	STOPA C [cm]	GRUBOŚĆ ŚCIANY S1/S2 [cm]	MIN. POSADOWIENIE D W TERENIE [cm]	PRZYBLIŻONA WAGA [kg]
Mur oporowy L310						
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
Mur oporowy L320						
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
Mur oporowy L330						
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
Mur oporowy L340						
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
Mur oporowy L350						
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
Mur oporowy L360						
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						
Mur oporowy L370						
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						
Mur oporowy L380						
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						
Mur oporowy L390						
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						
Mur oporowy L400						
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

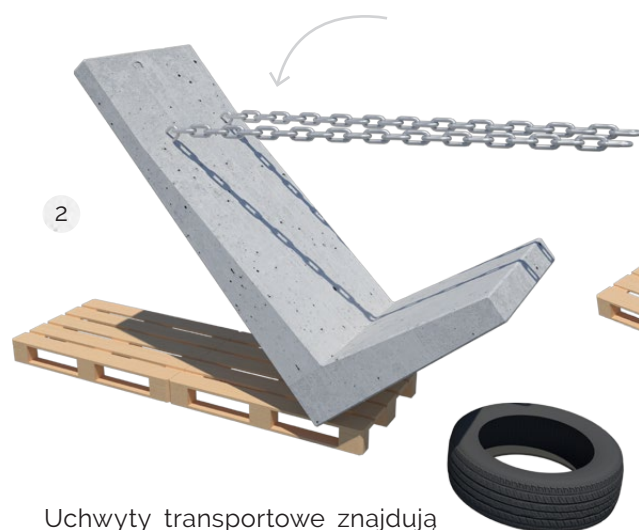
Firma **Lovbet** realizuje zamówienia kompleksowo, oferując transport i montaż wykonanych produktów

1



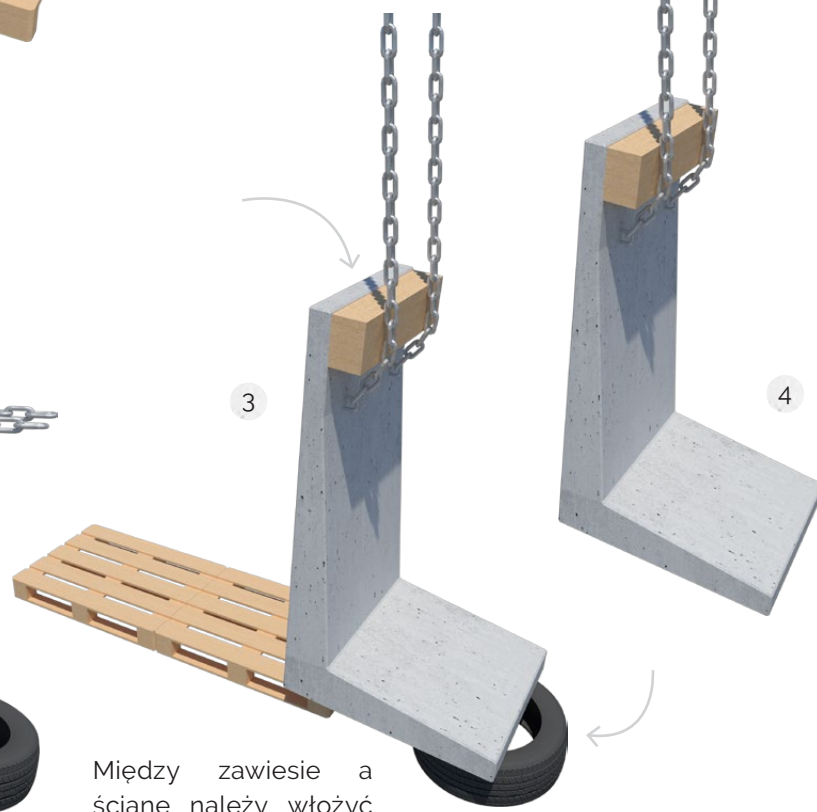
Elementy są transportowane na paletach. Przed montażem należy przeciąć taśmę bindującą, a zawiesia dźwigu zaczepić na uchwytych transportowych.

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.

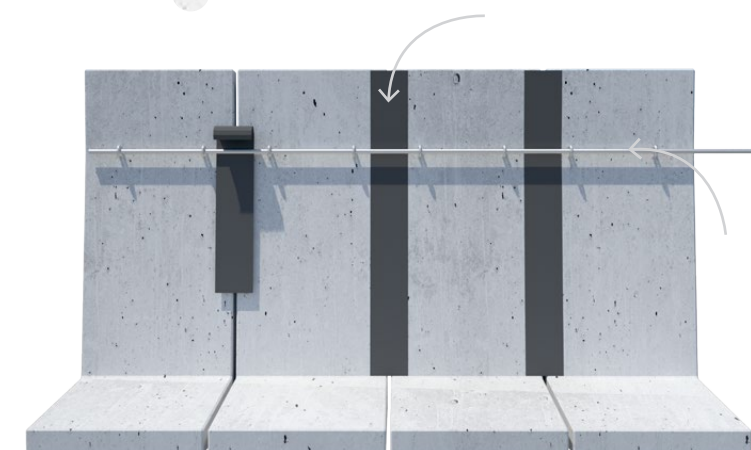


5



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.



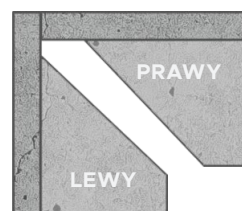
Ostatnim etapem montażu jest wykonanie odwodnienia, obsypanie i zagęszczenie materiału zasypowego po stronie wewnętrznej i zewnętrznej elementów muru oporowego.

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

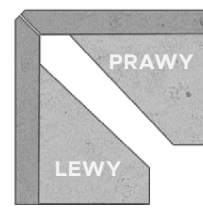
NAROŻNIKI

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

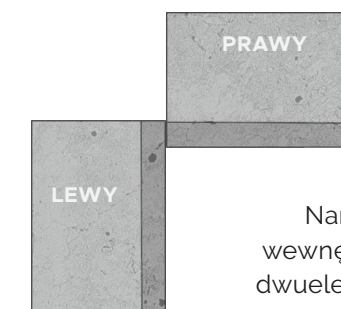
Oferujemy narożniki zewnętrzne i narożniki wewnętrzne o wysokości od 50 do 400 cm dla kątów 90° oraz 135°.



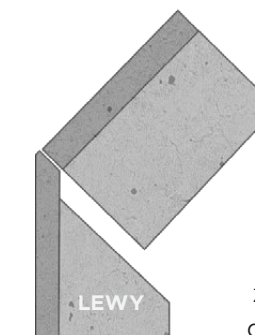
Narożnik zewnętrzny 90°
dwuelementowy
100x112cm



Narożnik zewnętrzny 90°
dwuelementowy
80x80cm



Narożnik wewnętrzny 90°
dwuelementowy
100x112cm



Narożnik zewnętrzny 135°
dwuelementowy
80x100cm

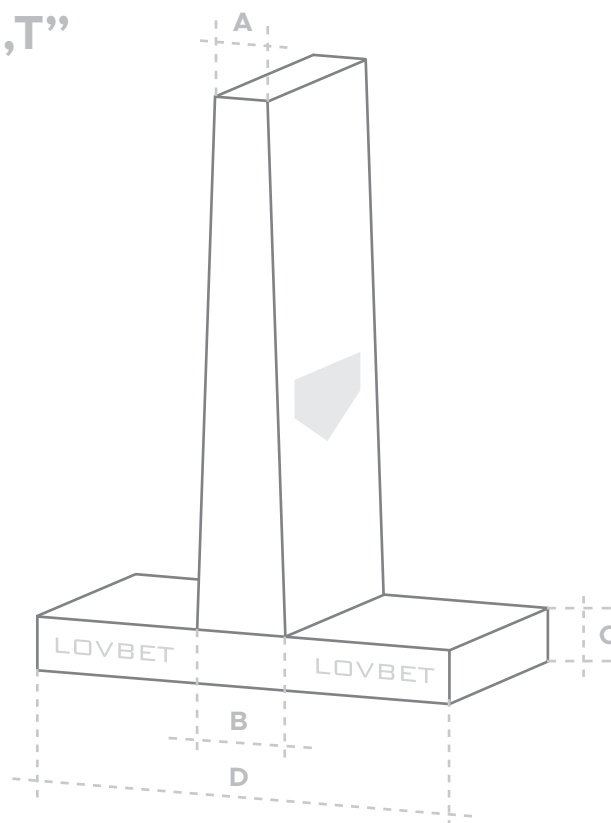


MURY OPOROWE TYPU „T”

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
tel: +48 882 646 889

ul. Szyby Rycerskie 4
41 - 909 Bytom

www.lovbet.pl



LOVBET

WE LOVE CONCRETE



www.lovbet.pl

Zdjęcia obiektu zał. ...





IZBA ARCHITEKTÓW
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

Warmińsko-Mazurska Okręgowa Rada Izby Architektów RP

ZAŚWIADCZENIE - ORYGINAŁ

(wypis z listy architektów)

Warmińsko-Mazurska Okręgowa Rada Izby Architektów RP zaświadcza, że:

magister inżynier architekt Radosław Marek Przybylak

posiadający kwalifikacje zawodowe do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie w specjalności architektonicznej i w zakresie posiadanych uprawnień nr **10/WMOKK/2006**, jest wpisany na listę członków Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Architektów RP pod numerem: **WM-0178**.

Członek czynny od: 11-01-2007 r.

Data i miejsce wygenerowania zaświadczenia: 23-06-2023 r. Olsztyn.

Zaświadczenie jest ważne do dnia: **30-06-2024 r.**

Podpisano elektronicznie w systemie informatycznym Izby Architektów RP przez:
Katarzyna Roszkowska, Sekretarz Okręgowej Rady Izby Architektów RP.

Nr weryfikacyjny zaświadczenia:

WM-0178-FA44-A82A-17BA-395F

Zestawienie urządzeń siłowni zał. ...

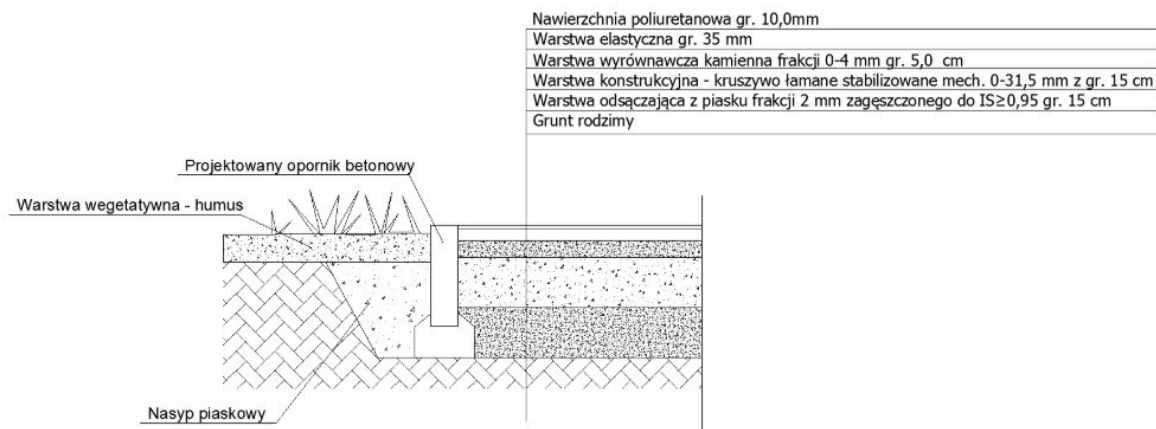
Możliwości montażu:

1. Prefabrykaty
2. Wylewka betonowa 2,5cmx2mx2,5m
3. Wylewka betonowa z nawierzchnią poliuretanową lub płytki SBR 2,5xmx2mx2,5m
4. Urządzenia:

STREET WORKOUT POD ZADASZENIEM Z DODATKOWYM OBCIĄŻENIEM (OBCIĄŻNIKI 15 KG, 20 KG, 25 KG)	
PRASA NOŻNA	
WYCISKANIE NA ŁAWCE W POZYCJI POZIOMEJ	
ŚCIĄGANIE RĄCZEK WYCIĄGU GÓRNEGO W POZYCJI SIEDZĄCEJ	

Przykładowo nawierzchnia:

Schemat konstrukcji nawierzchni poliuretanowej



Urządzenie Street Workout



- Wszystkie słupy wykonane z profilu zamkniętego 100x100x3mm,
- Drażki oraz drabinka pionowa wykonane z rur $\varnothing 33,7 \times 4$ mm,
- Drabinka pozioma wykonane z rur $\varnothing 33,7 \times 4$ mm oraz $\varnothing 38 \times 4$ mm,

- Wszystkie elementy stalowe urządzenia zabezpieczona antykorozyjnie i dodatkowo malowane lakierem akrylowym strukturalnym,
- W komplecie znajdują się fundamenty wykonane z betonu B30, ułatwiające montaż.
- Urządzenie wymaga zabetonowania wszystkich słupów konstrukcji betonem B20.

Części składowe zestawu:

- Drażki do podciągania – 3 szt.
- Drażki krótkie do podciągania – 2 szt.
- Drabinka pozioma – 1 szt.
- Drabinka pionowa – 1 szt.
- Rura pionowa – 1 szt.

Dopuszczalna nawierzchnia amortyzująca:

- Darń
- Kora – ziarno 20 do 80 mm, grubość min. 200mm,
- Wióry – ziarno 5 do 30 mm, grubość min. 200mm,
- Piasek – ziarno 0,2 do 2 mm, grubość min. 200mm,
- Żwir – ziarno 2 do 8 mm, grubość min. 200mm,
- Nawierzchnie syntetyczne o wymaganych właściwościach amortyzujących.

Zagospodarowanie terenu po obiekcie rozbiórkowym skala 1:50

~~Propozycja małej arch.~~



Śmietnik



Dodatkowy śmietnik



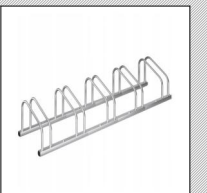
Duży śmietnik "S"



Ławka



ToyToy WC



Stoisko na rowery



Stróżówka

Ławki

Śmietniki

W

2

2

Stróżówka

 w_C w_C

WC

 ~~w_C~~

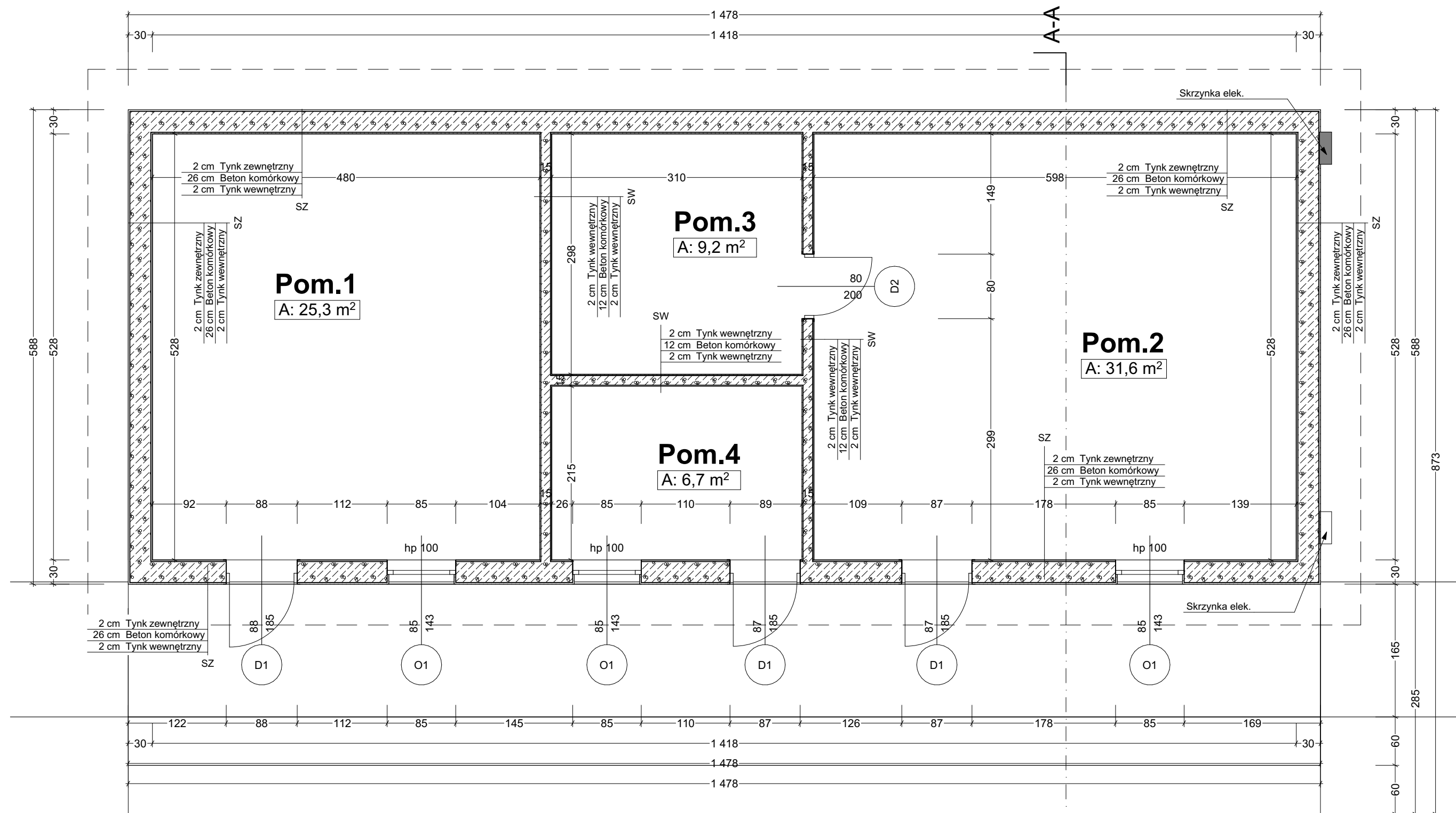
Stoisko na rowery

Dodatkowy Śmietniki


8

8

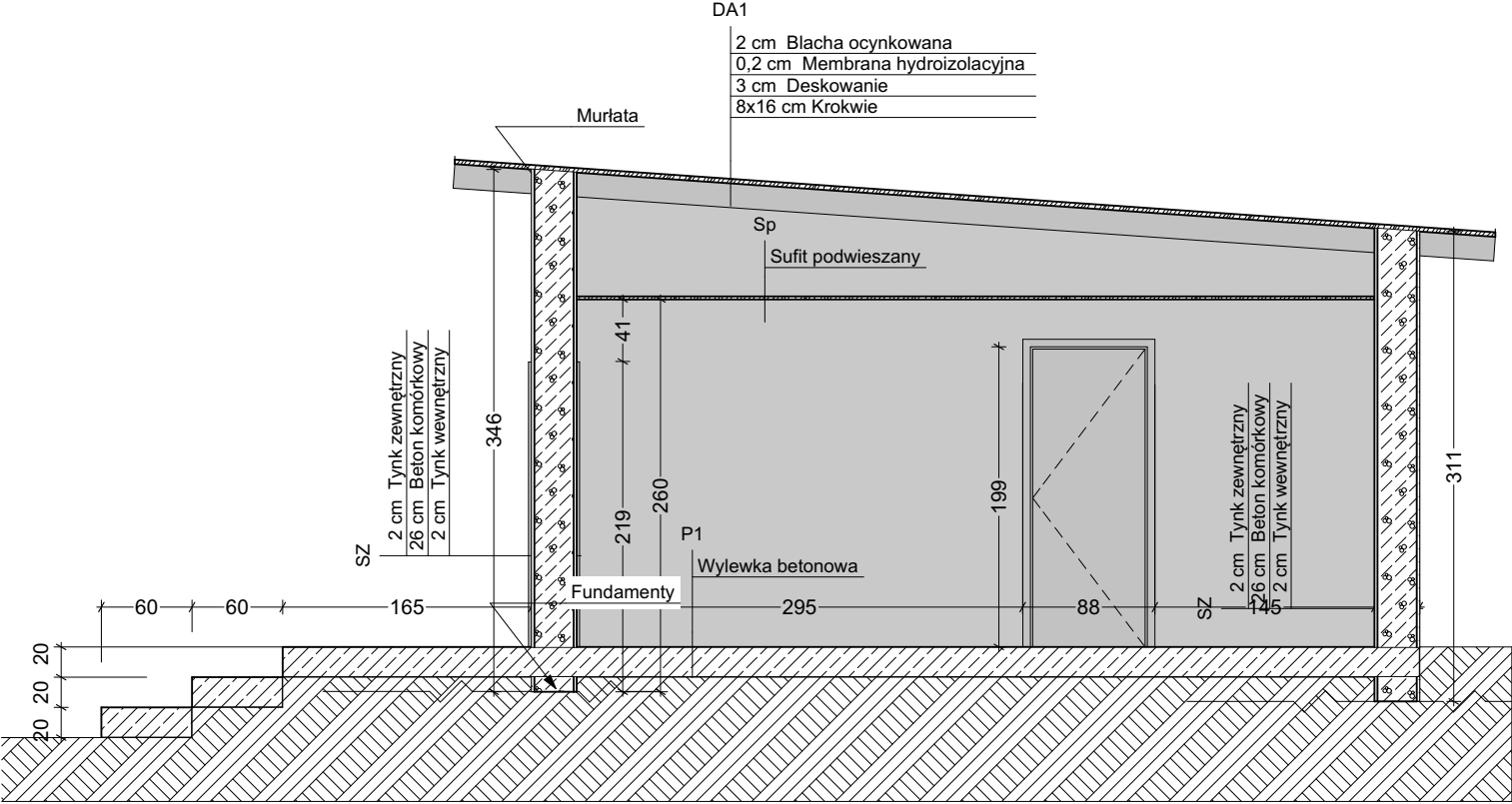
132.8



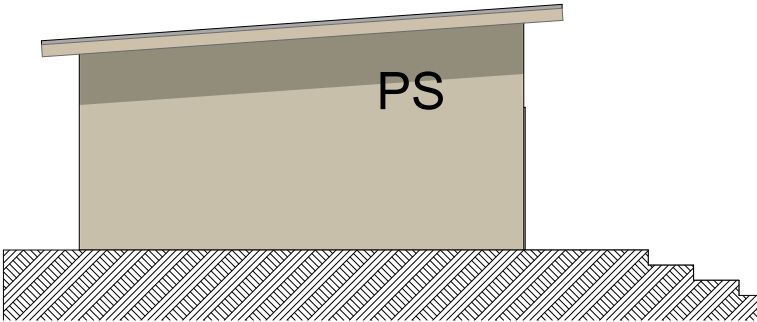
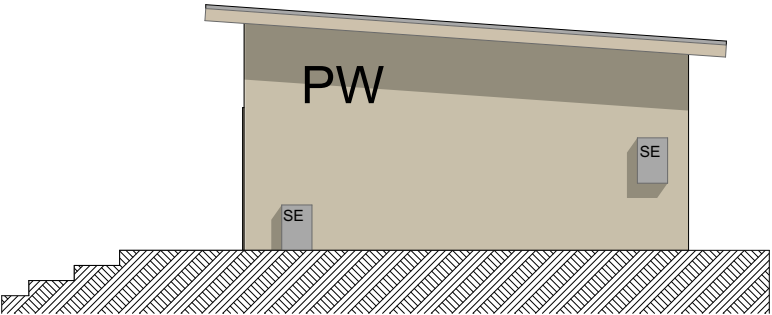
Pow.Zabudowy=86,90m²
Pow.Użytkowa=72,81m²
Kubatura=256,86m³

<div><div></div><div>Inwentaryzacja</div><div>Rzut parteru</div></div>			
PRACOWNIA PROJEKTOWA arch. RADOŚŁAW PRZYBYŁAK		IMIE I NAZWISKO	UPR.BUD.
		mgr inż. arch. Radosław Przybylak	10/WMOKK/ 2006
SKALA 1:50	PROJEKTOWAŁ		
DATA:			

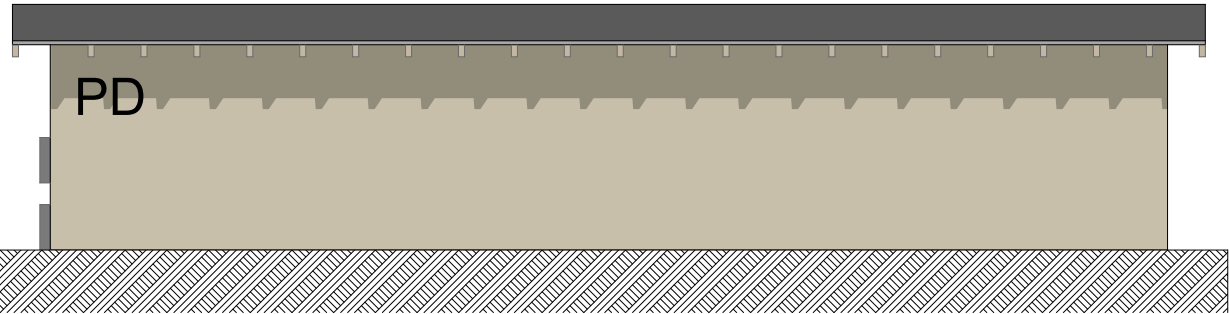
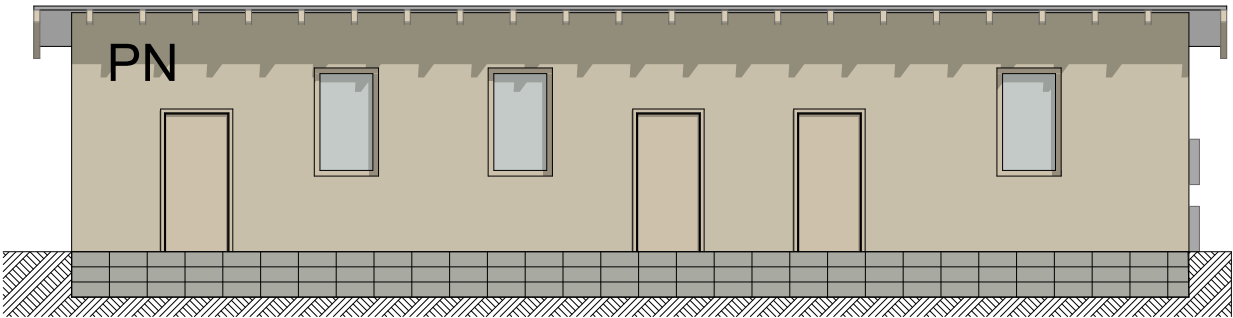
Przekrój A-A skala 1:50



Elewacje skala 1:100



Elewacje skala 1:100



PRACOWNIA PROJEKTOWA arch. RADOŚLAW PRZYBYŁAK		IMIE I NAZWISKO		UPR.BUD.
SKALA 1:50	PROJEKTOWAŁ	mgr inż. arch. Radosław Przybylak		10/WMOKK/ 2006
DATA:				

Elementy małej architektury zał. ...

Stróżówka



Toy-Toy



Stojak na rower odwrócone „U”



Ławka parkowa



Trybuny stadionowe



Śmietnik

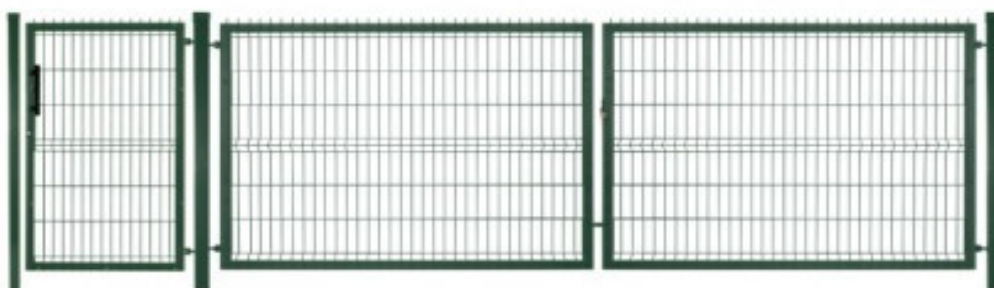


Zestawienie propozycji trybun z wiatą zał. ...



Przykładowe bramy, furtki i ogrodzenie zał.

...





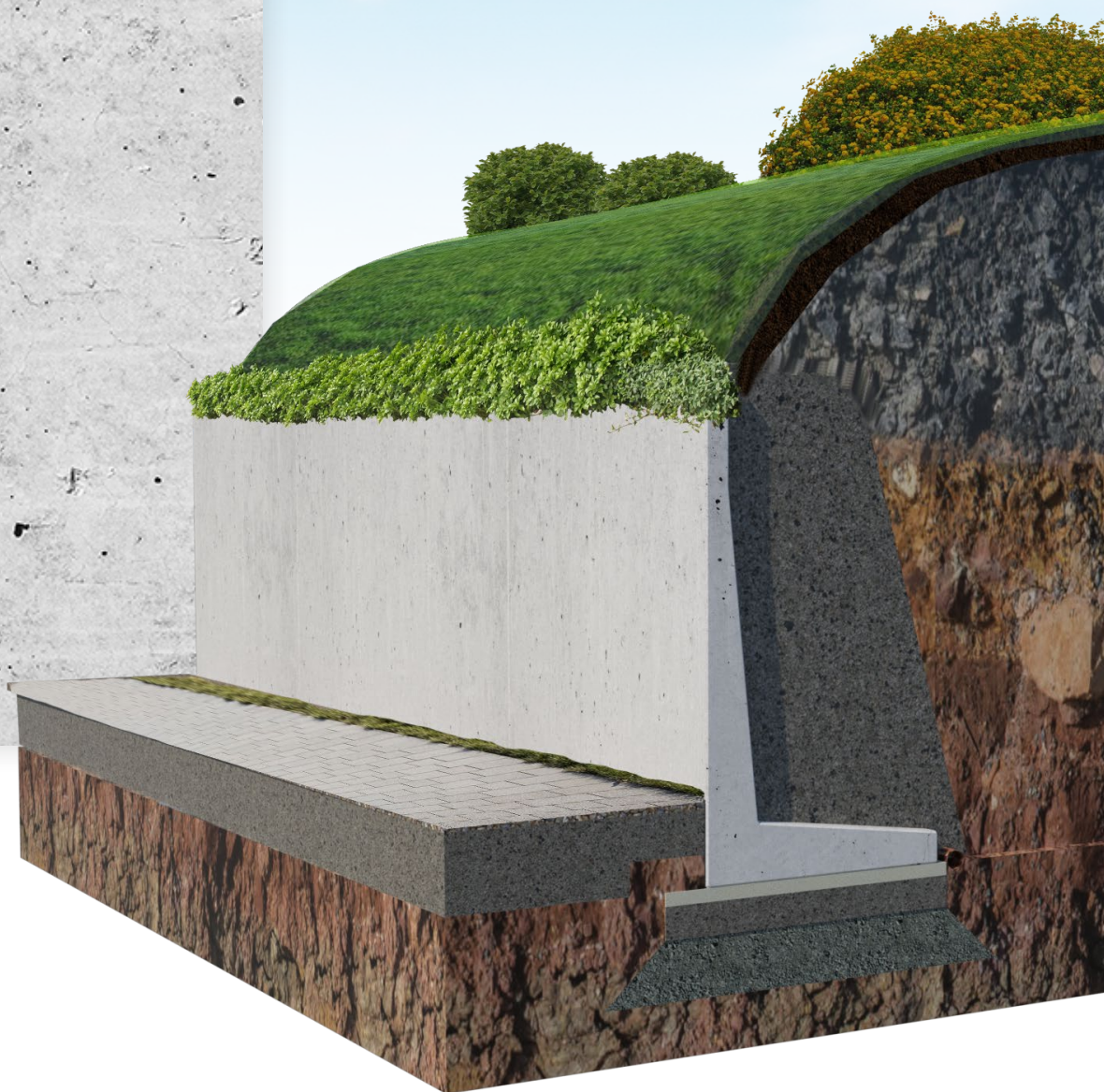
Piłko chwyty zał. ...



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

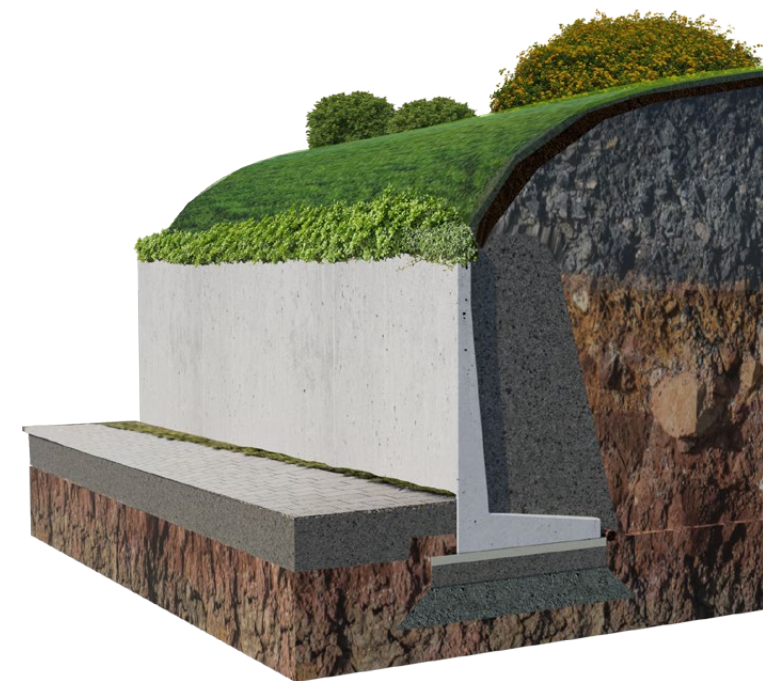
Nasze doświadczenie sprawia, że każdy z naszych produktów jest niepowtarzalny i wyjątkowy.



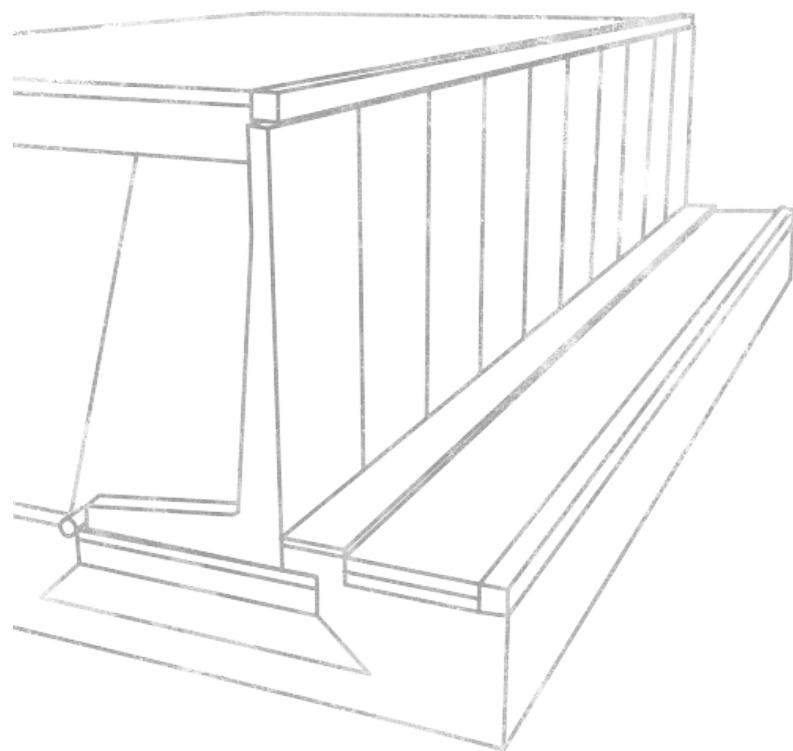
MURY OPOROWE

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

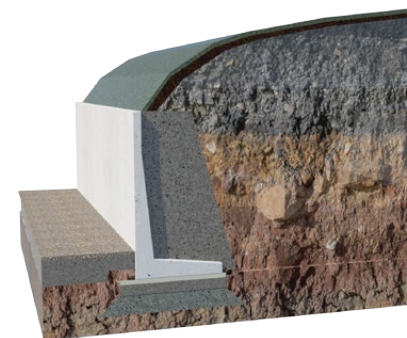
KLASY EKSPOZYCJI

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

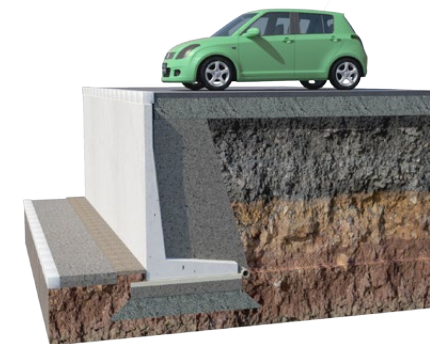
KLASY WYTRZYMAŁOŚCI MURÓW OPOROWYCH

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

> obciążenie naziemem
5 kN/m²



> obciążenie naziemem
16,7 kN/m²



> obciążenie naziemem
33 kN / m²

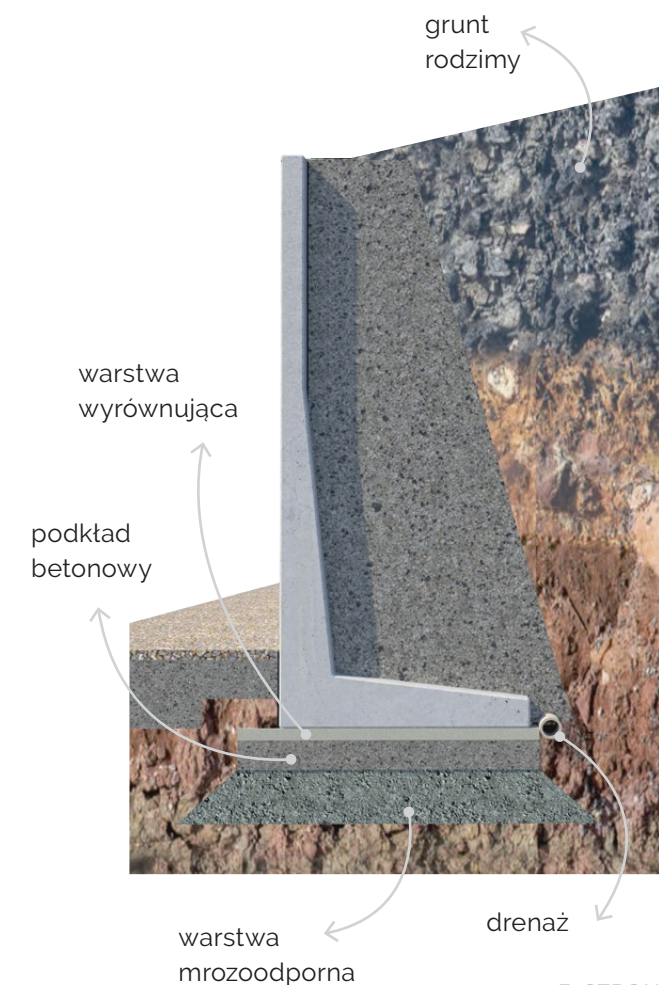


POSADOWIENIE

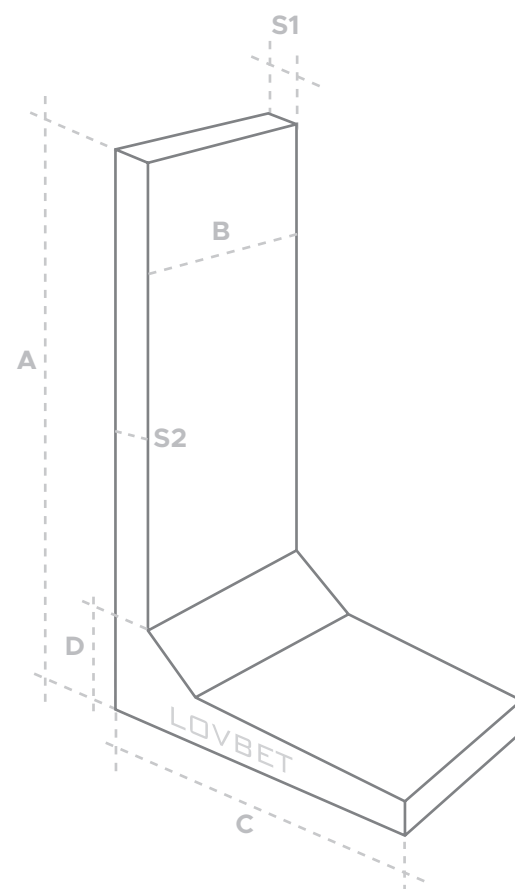
Mury oporowe należy ustawiać na warstwie betonu C12/15 i warstwie wyrównującej.

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 ²]	WYSOKOŚĆ A [cm]	SZEROKOŚĆ B [cm]	STOPA C [cm]	GRUBOŚĆ ŚCIANY S1/S2 [cm]	MIN. POSADOWIENIE D W TERENIE [cm]	PRZYBLIŻONA WAGA [kg]
Mur oporowy L50						
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
Mur oporowy L60						
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
Mur oporowy L70						
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
Mur oporowy L80						
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 ²]	WYSOKOŚĆ A [cm]	SZEROKOŚĆ B [cm]	STOPA C [cm]	GRUBOŚĆ ŚCIANY S1/S2 [cm]	MIN. POSADOWIENIE D W TERENIE [cm]	PRZYBLIŻONA WAGA [kg]
Mur oporowy L90						
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
Mur oporowy L100						
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
Mur oporowy L110						
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
Mur oporowy L120						
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
Mur oporowy L130						
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
Mur oporowy L140						
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
Mur oporowy L150						
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
Mur oporowy L160						
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
Mur oporowy L170						
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
Mur oporowy L180						
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
Mur oporowy L190						
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

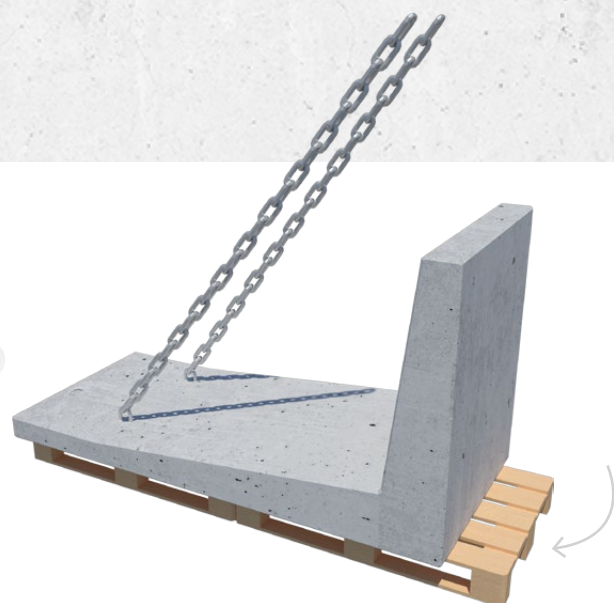
OBCIĄŻENIE [kN/m²]	WYSOKOŚĆ A [cm]	SZEROKOŚĆ B [cm]	STOPA C [cm]	GRUBOŚĆ ŚCIANY S1/S2 [cm]	MIN. POSADOWIENIE D W TERENIE [cm]	PRZYBLIŻONA WAGA [kg]
Mur oporowy L200						
5	200	99	115	12//15	50	1010
16.7	200	99	125	12//15	50	1040
33.3	200	99	135	12//15	50	1080
Mur oporowy L210						
5	210	99	120	12//15	50	1060
16.7	210	99	135	12//15	50	1100
33.3	210	99	140	12//15	50	1145
Mur oporowy L220						
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
Mur oporowy L230						
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
Mur oporowy L240						
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
Mur oporowy L250						
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
Mur oporowy L260						
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
Mur oporowy L270						
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
Mur oporowy L280						
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
Mur oporowy L290						
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
Mur oporowy L300						
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/m²]	WYSOKOŚĆ A [cm]	SZEROKOŚĆ B [cm]	STOPA C [cm]	GRUBOŚĆ ŚCIANY S1/S2 [cm]	MIN. POSADOWIENIE D W TERENIE [cm]	PRZYBLIŻONA WAGA [kg]
Mur oporowy L310						
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
Mur oporowy L320						
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
Mur oporowy L330						
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
Mur oporowy L340						
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
Mur oporowy L350						
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
Mur oporowy L360						
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						
Mur oporowy L370						
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						
Mur oporowy L380						
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						
Mur oporowy L390						
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						
Mur oporowy L400						
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

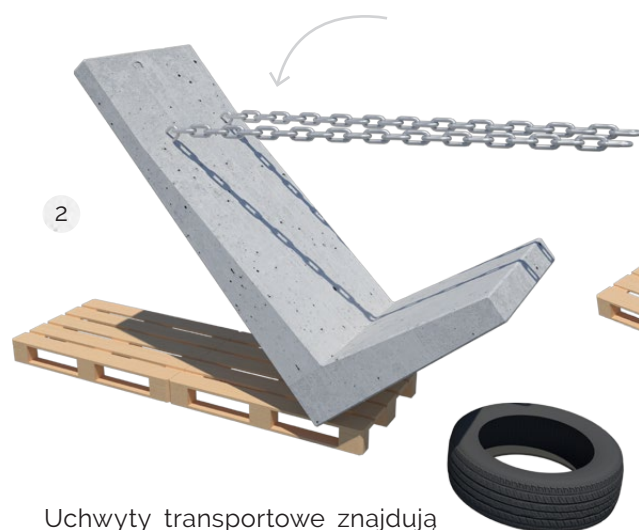
Firma **Lovbet** realizuje zamówienia kompleksowo, oferując transport i montaż wykonanych produktów

1



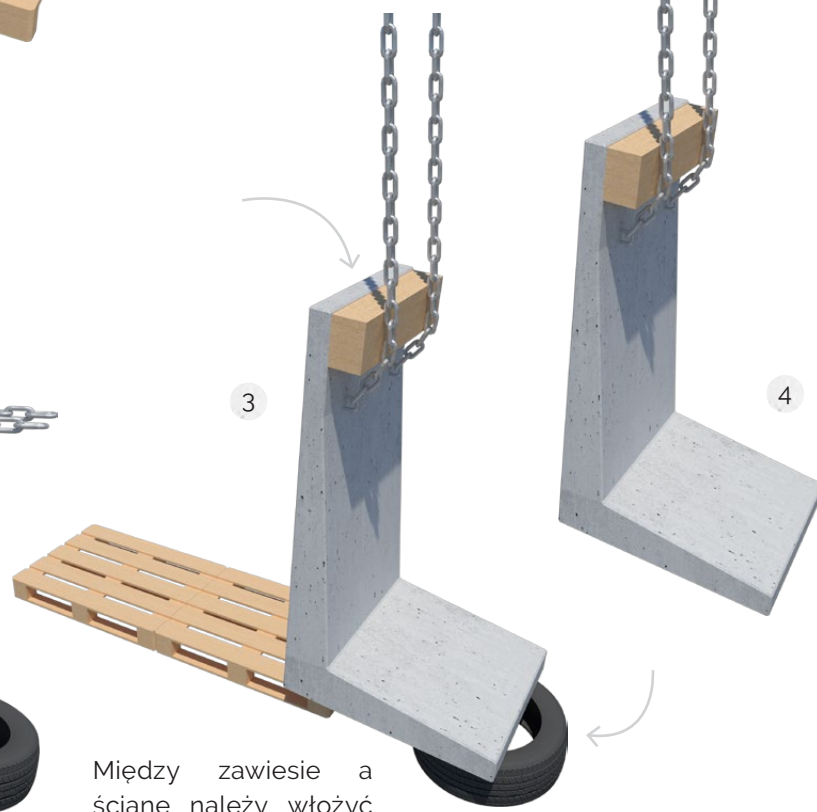
Elementy są transportowane na paletach. Przed montażem należy przeciąć taśmę bindującą, a zawiesia dźwigu zaczepić na uchwyty transportowych.

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.

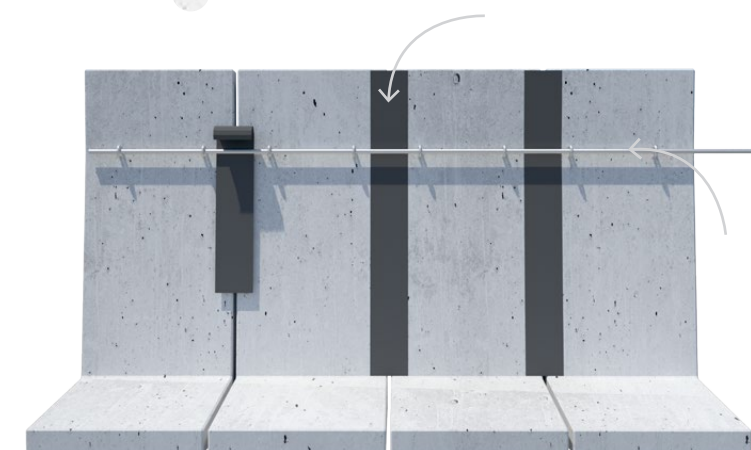


5



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.



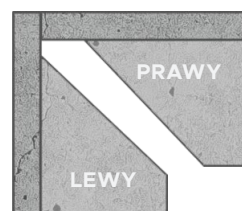
Ostatnim etapem montażu jest wykonanie odwodnienia, obsypanie i zagęszczenie materiału zasypowego po stronie wewnętrznej i zewnętrznej elementów muru oporowego.

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

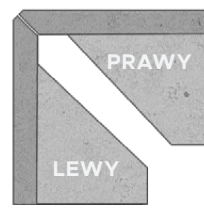
NAROŻNIKI

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

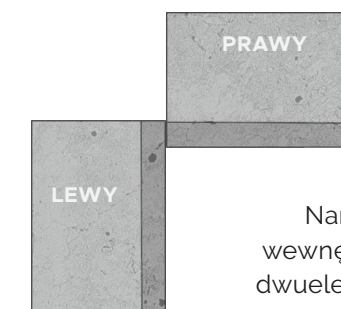
Oferujemy narożniki zewnętrzne i narożniki wewnętrzne o wysokości od 50 do 400 cm dla kątów 90° oraz 135°.



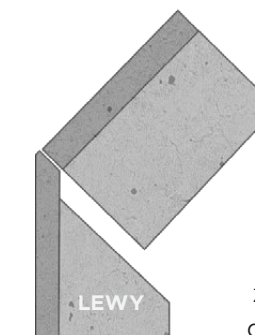
Narożnik zewnętrzny 90°
dwuelementowy
100x112cm



Narożnik zewnętrzny 90°
dwuelementowy
80x80cm



Narożnik wewnętrzny 90°
dwuelementowy
100x112cm



Narożnik zewnętrzny 135°
dwuelementowy
80x100cm

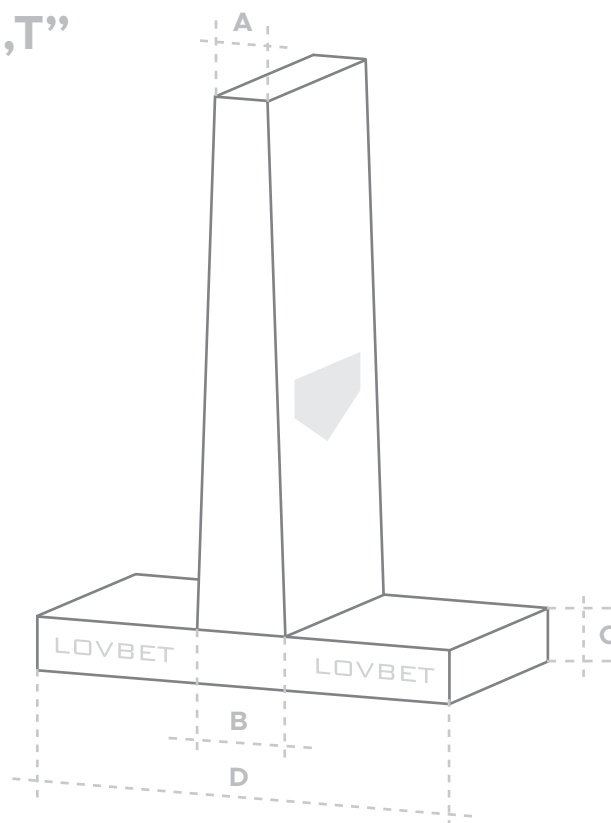


MURY OPOROWE TYPU „T”

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
tel: +48 882 646 889

ul. Szyby Rycerskie 4
41 - 909 Bytom

www.lovbet.pl



LOVBET

WE LOVE CONCRETE



www.lovbet.pl

Zdjęcia obiektu zał. ...

