

## **Instrukcja montażu zbiorników segmentowych do magazynowania wody deszczowej, osadników gnilnych oraz szamba.**



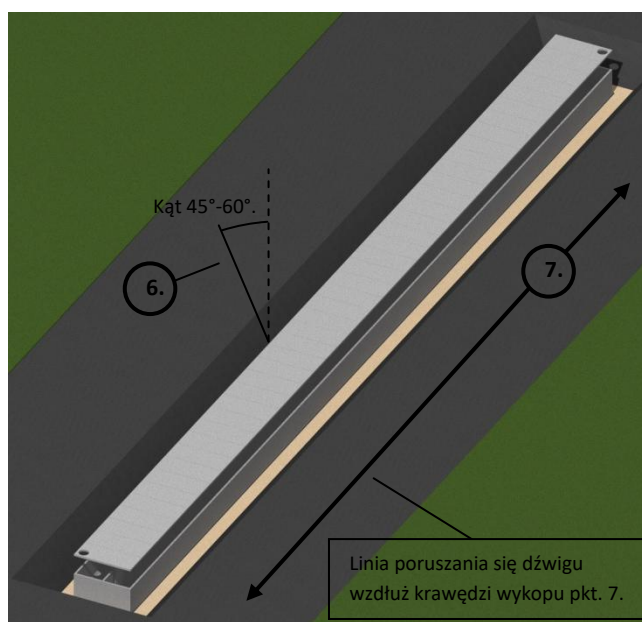
Dziękujemy Państwu z wybór zbiorników modułowych firmy PASCAL PREFABRYKATY. Doświadczenie w produkcji prefabrykatów betonowych, pozwoliło nam stworzyć produkt oparty na systemie modułowym, wykorzystywanym zarówno w zakresie retencji wody deszczowej oraz PPOŻ.

W poniższym opracowaniu przedstawiono wszelkie niezbędne wskazówki do przygotowania zaplecza technicznego, wykopu oraz placu manewrowego jak i montażu zbiornika modułowego. Aby Państwo mogli cieszyć się niezawodną pracą zbiorników należy zarówno podczas transportu jak i montażu, przestrzegać instrukcji.

## I. Przygotowanie wykopu.

W związku z przygotowaniem prac montażowych prefabrykowanego zbiornika retencyjnego modułowego przed montażem muszą zostać spełnione następujące warunki:

1. Zagęszczenie gruntu pod wylewką betonową Is-0,98 ;
2. Wylanie podbetonu: minimalny wymiar 6,50m/5,50m x („X”+0,50 cm); grubość 15 cm; beton B15; gdzie „X” to długości zbiornika;
3. Wylewka musi posiadać wytrzymałość umożliwiającą posadowienie elementów o masie 23 ton.
4. Maksymalna różnica poziomu wylewki betonowej do 10mm. na całej długości (niedopuszczalne miejscowe nierówności "wzniesienia");
5. Minimalne wymiary wykopu pod zbiornik („X”+2,00m) x 8,00 m: gdzie „X” to długość zbiornika;
6. Nachylenie skarpy powinno być pomiędzy 45°-60° (Rys.1a.).
7. Wzdłuż dłuższego boku zbiornika wykonanie wymaganego utwardzonego dojazdu o szerokości minimum 12,00m liczonego od krawędzi górnej skarpy.

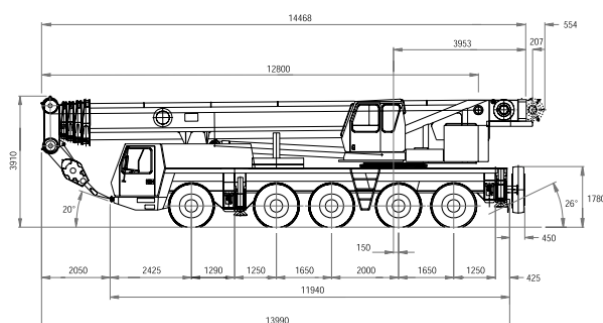


(Rys.1a.)

8. Wytyczenie i przekazanie Wykonawcy geodezyjnego usytuowania zbiornika oraz szkicu geodezyjnego;
9. Wykonanie i przekazanie Wykonawcy przed przystąpieniem ekipy do prac montażowych operatu wysokościowego wykonanej płyty betonowej w siatce 4,5x2,4m (2,4 w kierunku wzdłużnym).

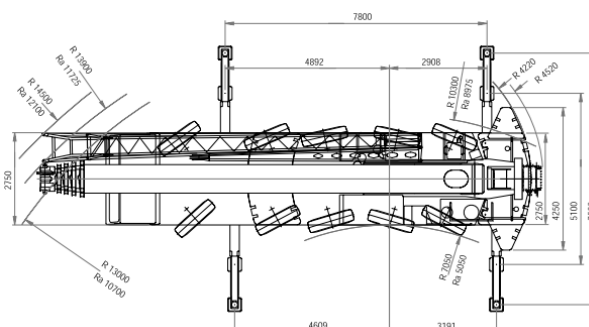
### III. Składowanie prefabrykatów na budowie.

Do unoszenia segmentów zbiorników niezbędny jest dźwig dostosowany do warunków panujących na budowie (rys.2a. i rys.2b.). Podnoszenie elementów powinno odbywać się za pośrednictwem haków które podczepiamy do uchwytów wmontowanych bezpośrednio w element, standardowo używa się uchwytów typu „Ucho”.



rys. 2a. – widok od boku

Minimalny dźwig GROVE GMK 5100



rys. 2b. – widok od góry

Elementy należy układać w pozycji stojącej dnem do dołu na drewnianych podkładkach układanych w poprzek elementów z uwagi na ułatwienia gdy już przyjdzie do montażu całego zbiornika. Rozpoczynając rozkładanie na podłożu należy umieścić dwie drewniane belki (np. z kantówki sosnowej 100x100mm)

Przed przystąpieniem do składowania należy wyznaczyć odpowiednie do tego miejsce.

Wszystkie elementy muszą być składowane na równym podłożu o spadku nieprzekraczającym 1 %. Niezachowanie tego warunku doprowadzić może do uszkodzenia elementów wskutek poddania ich działaniu sił, na które nie zostały zaprojektowane.

Tymczasowe składowanie elementów na placu budowy należy wykonać na podłożu stabilnym, mało podatnym na przemieszczenia – np. można wykorzystać płyty drogowe na utwardzonej podbudowie.

Podczas wszelkich czynności dotyczących przemieszczania, składowania i montażu prefabrykatów należy stosować się do zasad BHP oraz IBWR.

Przed rozpoczęciem prac wszyscy pracownicy biorący udział w pracach powinni być bezwzględnie zapoznani z niniejszą instrukcją i wyposażeni w odzież ochroną i środki ochrony indywidualnej.

Przed rozpoczęciem prac należy obowiązkowo sprawdzić, czy cały osprzęt do podnoszenia prefabrykatów tj. zawiesia łańcuchowe, pasowe, szekle, haki pętle transportowe nie mają uszkodzeń, odkształceń i posiadają atesty oraz aktualne przeglądy. Używać odpowiedniego, nieuszkodzonego zawiesia linowego oraz wyłącznie dopuszczonych, pasujących do nich i sprawdzonych akcesoriów (pętle liniowe, zaczepy itd.).

Aby sprawdzić poprawność podłączenia ładunku, należy podnieść element na wysokość 10cm i skontrolować, czy pętle linowe, na których podczepiony jest element są zamocowanie prawidłowo, (jest to warunkiem bezpieczeństwa) oraz czy na tak podniesionym elemencie nie pojawiają się zarysowania i uszkodzenia. Element musi być podczepiony do zawiesi w pozycji poziomej. Niedozwolony jest jego przechył (odchylenie od pozycji poziomej) w żadnym kierunku. Obserwując ładunek możemy przystąpić do dalszego montażu/transportu pionowego.

**Uwaga!** – Podczas manewrowania nie ciągnij/nie pchaj ładunku trzymając za element transportowany. Może to spowodować jego upuszczenie. Nigdy nie należy transportować ładunku nad ludźmi. Transportując ładunek nad kabinami maszyn, budynkami trzeba zwrócić uwagę, aby w środku nie znajdowali się ludzie. Przy składowaniu, przemieszczaniu i transporcie prefabrykowanych należy korzystać z urządzeń zmechanizowanych umożliwiających bezpieczne wykonywanie prac, uwzględniają ochronę prefabrykatów przed uszkodzeniem.

## **Zasady postępowania podczas montażu zbiornika segmentowego.**

Należy zapewnić możliwość dojazdu do miejsca rozładunku środka transportowego oraz dźwigu.

Niedopuszczalne jest transportowanie prefabrykatów za pomocą, koparki lub ładowarki oraz ciągnięcie i przesuwanie prefabrykatów po podłożu.

Zbiornik podziemny należy ostrożnie umieścić na dnie wykopu nie uszkadzając go, np. wieszając na pasach.

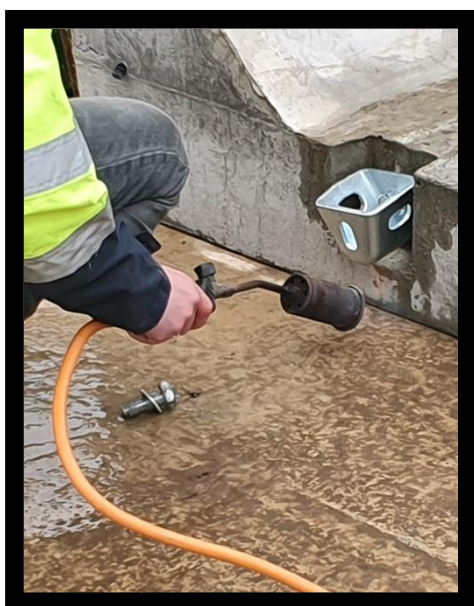
W przypadku zastosowaniu komina należy stosować tylko nadstawki (kręgi, zwężki asymetryczne, płyty EKO) wykonane przez producenta zbiorników, aby zachować ciągłość systemu uszczelniającego zbiornika.

Zbiornik i części składowe należy sprawdzić pod względem ewentualnych braków i usterek.

## IV. Montaż zbiornika segmentowego.

Czynności podczas montażu zbiornika:

1. Montaż należy rozpocząć od sprawdzenia odchyłki płyty pod komorą (informacje opis techniczny komory) lub zgodnie z dostarczonym operatem.
2. Powierzchnia styku segmentów powinna zostać wysuszona oraz oczyszczona z wszelkich zanieczyszczeń (zdj.2a). Czynność osuszania można wykonać za pomocą palnika do grzania papy.



Zdj.2a.

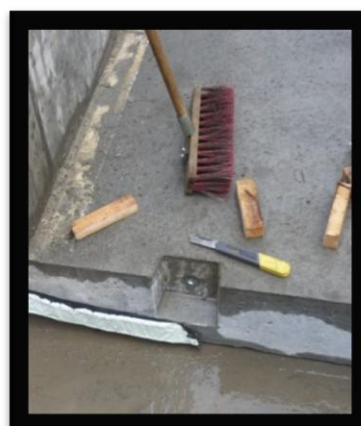


Zdj.2b. – powierzchnia osuszona.

3. Uszczelkę (Zdj. 3a.) należy przykleić na suchą, oczyszczoną powierzchnię elementu, w innym przypadku uszczelka nie przyklei się do powierzchni. Uszczelka ma długość ~2,5m stąd też łączenie wykonuje się ścinając końce pod kątem 45<sup>0</sup>, następnie łączy się je tak aby stworzyły jedną całość.

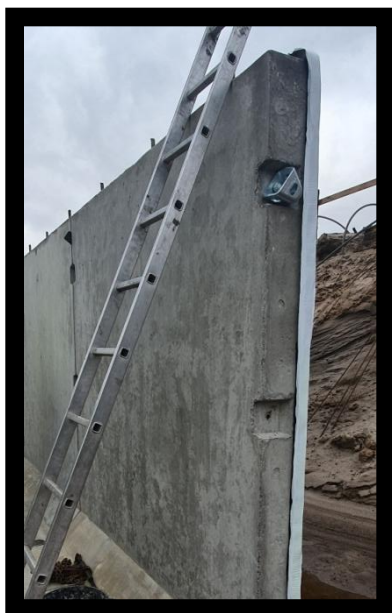


Zdj.3a. - Uszczelka



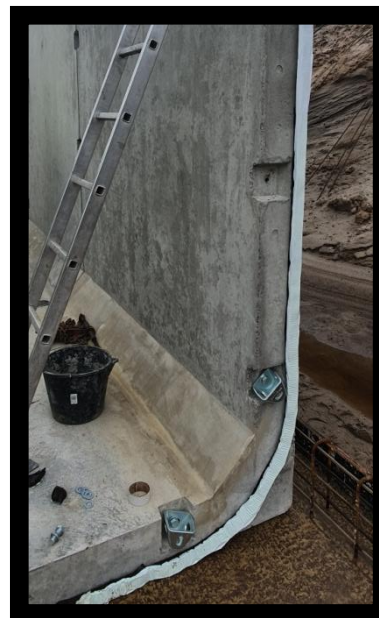
Zdj.3b. – powierzchnia osuszona.

W pierwszej kolejności należy przykleić uszczelkę do pionowej ściany z zakładką około 10cm (Zdj. 3c.).



Zdj.3c. - Uszczelka

Uszczelkę w narożniku formujemy pod kątem 90<sup>o</sup> uważając aby jej nie rozerwać. ściany z zakładką około 10cm (Zdj. 3d.).



Zdj.3d. – powierzchnia osuszona.

Po zamontowaniu uszczelki na powierzchni styku należy odkleić białą taśmę zabezpieczającą.



Zdj.3e. – powierzchnia osuszona.

### Uwaga!

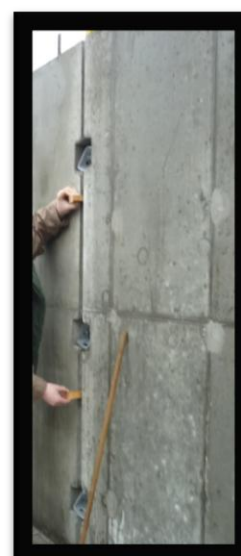
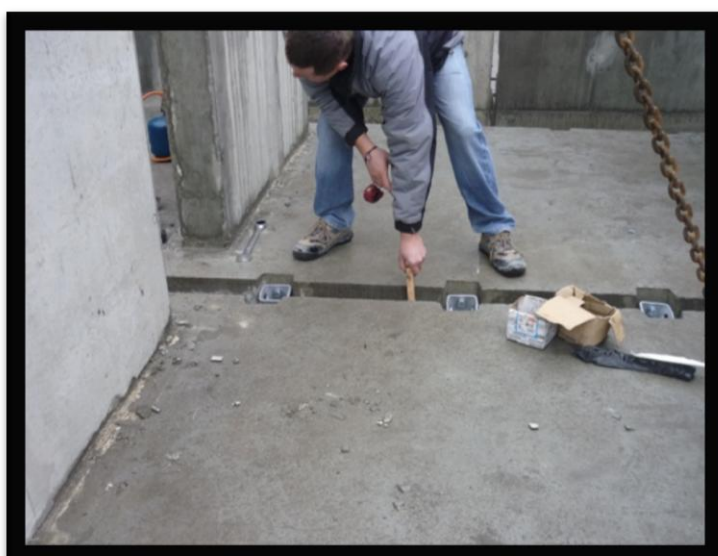
Uszczelkę należy przechowywać w temperaturze około 20<sup>o</sup>C, przed przystąpieniem do montażu, w innym przypadku może pojawić się problem z jej przyklejeniem oraz formowaniem.

4. Kolejnym etapem jest montaż puszek na posadowionej części zbiornika. Puszki przykręca się tak aby pozostawić swobodę ruchu i możliwość regulacji.



Zdj. 4a. – powierzchnia osuszona.

5. Dostawienie segentu zbiornika można wykonać po uprzednim wypoziomowaniu go na zawiesiach dźwigu. Dopychamy segment na odległość 35mm, tak aby oparł się o wcześniej przygotowane dystanse. Czynność ta zapobiega niepożądanemu zgnieceniu, zniekształceniu uszczelki.



6. Następnym etapem jest skęcenie segmentów. Śruby należy dokręcać w sposób umożliwiający równoległe dociąganie całego elementu. Skęcenie zbiornka wykonuje się za pomocą klucza 30mm. (zdj. poniżej).



W celu zapobiegnięcia przekręcaniu się puszek wykorzystuje się drewniane kliny o grubości około 30mm.

Segmety dokręca się do momentu uzyskania szczeliny 4-6mm. Wykorzystuje się do tego blachy lub podkładki dystansowe (nie mniej niż 4szt.).



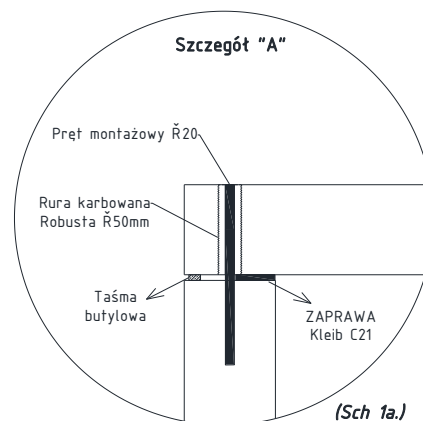
← Blacha dystansowa lub podkładka z tworzywa - gr.4-6 100x100mm

Po skręceniu blachy dystansowe należy usunąć ze szczelin.

Analogicznie postępujemy z każdym kolejnym elementem.

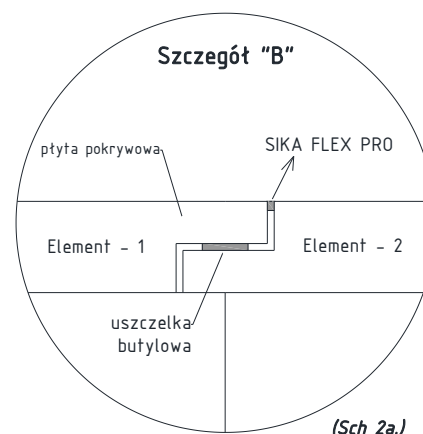


7. a. Kolejnym etapem jest montaż płyt przykrywowych. Zgodnie z technologią płyty montujemy na zaprawę KLEIB C21, nakładając ją na górną płaszczyznę zbiornika oraz taśmę butylową jak pokazano na szczególe „A”(Sch 1a.).

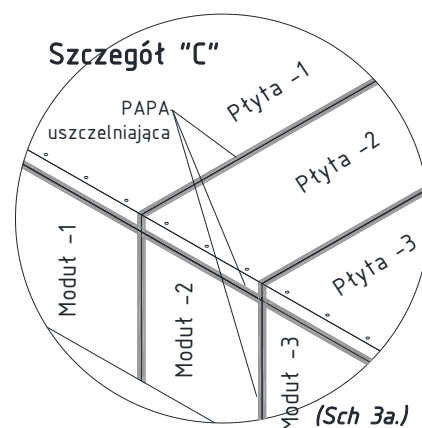


b. Montaż płyt na uszczelkę i robusty w płytach masą do wylewek np. SIKA 4R (Sch 2a.)

8. Kolejnym etapem jest fugowanie od wewnątrz styków segmentów zaprawą naprawczą np. SIKA 20F i pokrycie złączy zaprawą BDS.



9. W szczególnych przypadkach, przy wysokim poziomie wody gruntowej ostatnią czynnością jest nałożenie na wszystkie styki (szczegół „C”), podkładu i naniesienie bitumicznego środka uszczelniającego (Sch 3a) .



**Uwaga!**

Izolacja zbiornika od zewnątrz zgodnie z **opisem technicznym zbiornika**.

W przypadku wystąpienia na płycie pod komorą odchyłek większych niż przewidziane w projekcie należy przygotować podsypkę betonową wyrównującą powierzchnie.

### Wykaz elementów niezbędnych do montażu:

- klucz oczkowy 30mm – 4szt.,(dla przyspieszenia montażu);
- palnik gazowy do osuszenia powierzchni styków - 1szt.;
- dystanse o grubości 35mm zapobiegające zmięczeniu uszczelki – 6szt.;
- kliny o grubości 30mm zapobiegające przekręcaniu się puszek -14szt.;
- dystanse o grubości 4-8mm ustalające ostateczną odległość między segmentami – 6szt.;
- drabina, linka;
- mieszadło;
- pędzle, kielnie, miotły do oczyszczenia powierzchni styku.

Przykładowe zdjęcia z próbnego montażu:



**PASCAL**  
PREFABRYKATY

Maciej Szczepański  
Kierownik Produkcji  
Prefabrykaty Żelbetowe