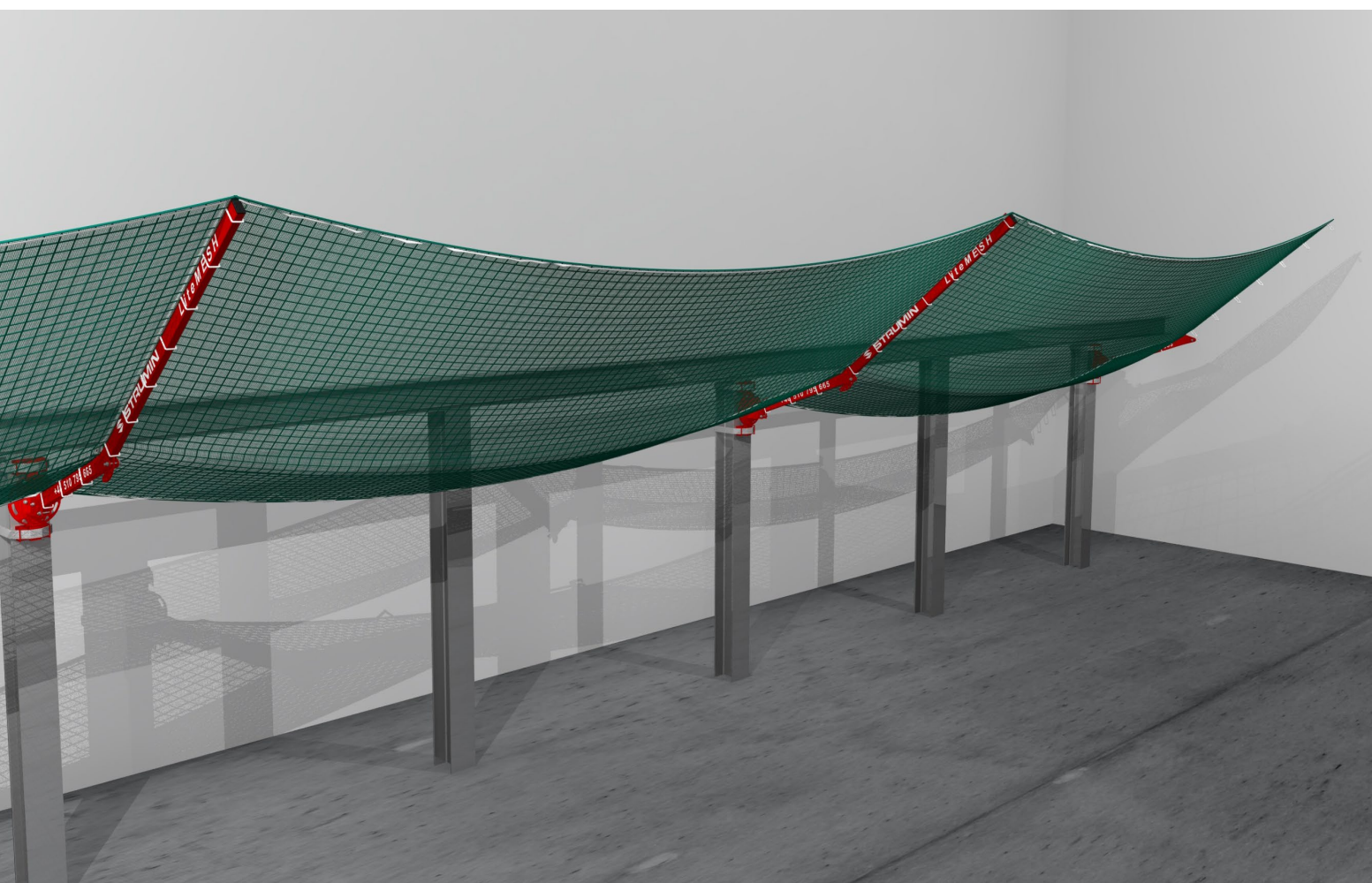


SYSTEM ASEKURACJI „LiteMESH”

CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNA & INSTRUKCJA MONTAŻU



1.0 CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNA, OPIS OGÓLNY SYSTEMU LiteMESH

System Asekuracji LiteMESH jest konstrukcją stalową, składającą się z kilku podstawowych części:

- OBROTOWE RAMIĘ KONSOLI
- UCHWYT KONSOLI
- SIATKA MODUŁU 6x3M (4x3M)
- SIATKA NAROŻNA 3x3M
- LINKA ŁĄCZĄCA Ø8
- LINKA NACIĄGU Ø8
- UCHWYT NACIĄGU
- ADAPTER MOCUJĄCY KONSOLI „H”

SYSTEM ASEKURACYJNY może występować w kilku konfiguracjach, które zostały przedstawione w rozdziale 2.0.

Moduły LITEMESH mogą współpracować z poszczególnymi elementami systemu tj.

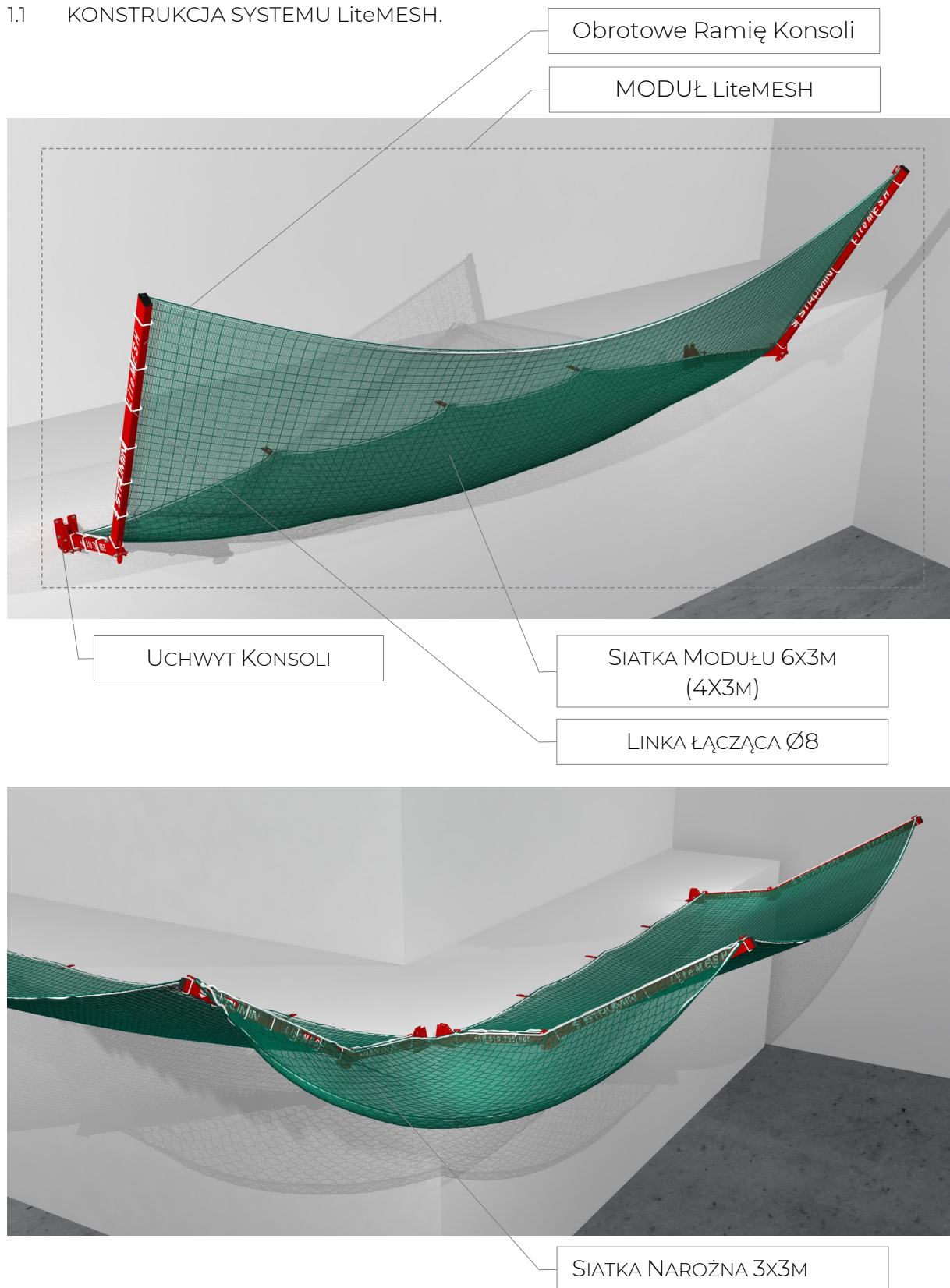
ADAPTERY MOCUJĄCE, SIATKI NAROŻNE I SIATKI S.

Zastosowanie konkretnego rozwiązania zależy od indywidualnych uwarunkowań występujących na budowie.

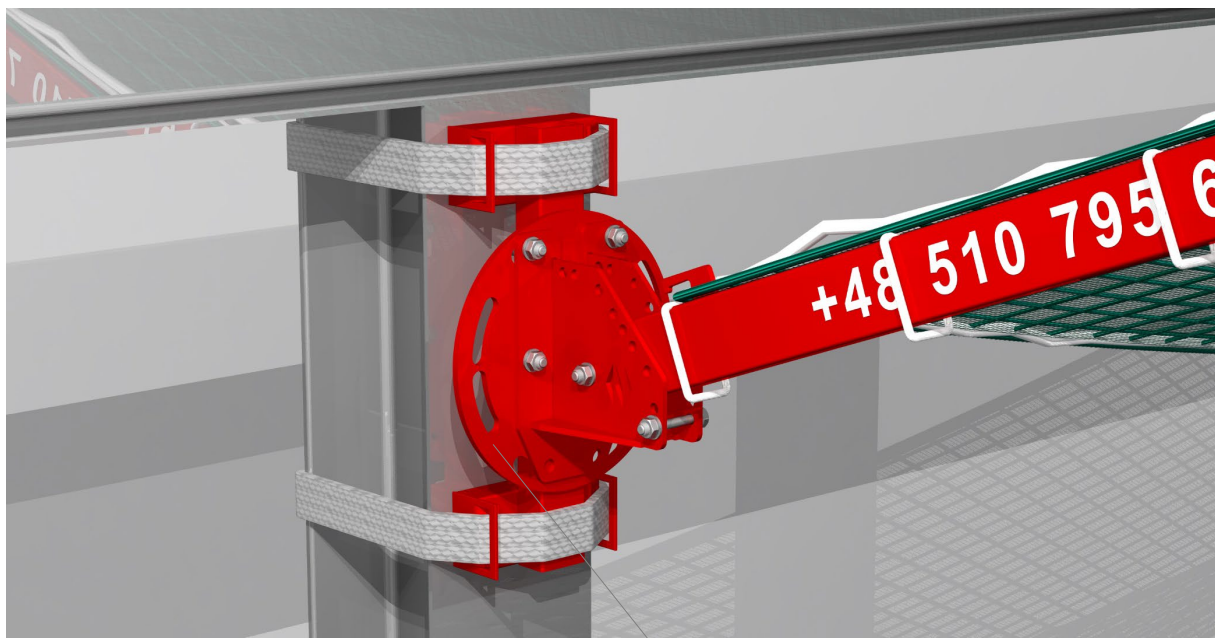
Zabezpieczenie antykorozyjne elementów zapewnia system powłok lakierniczych.



1.1 KONSTRUKCJA SYSTEMU LiteMESH.

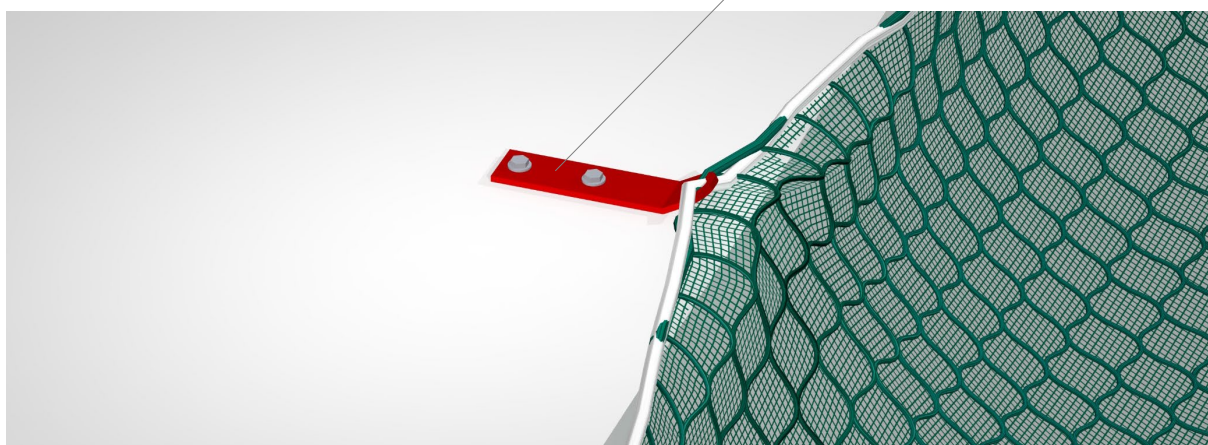


1.1 KONSTRUKCJA SYSTEMU LiteMESH.

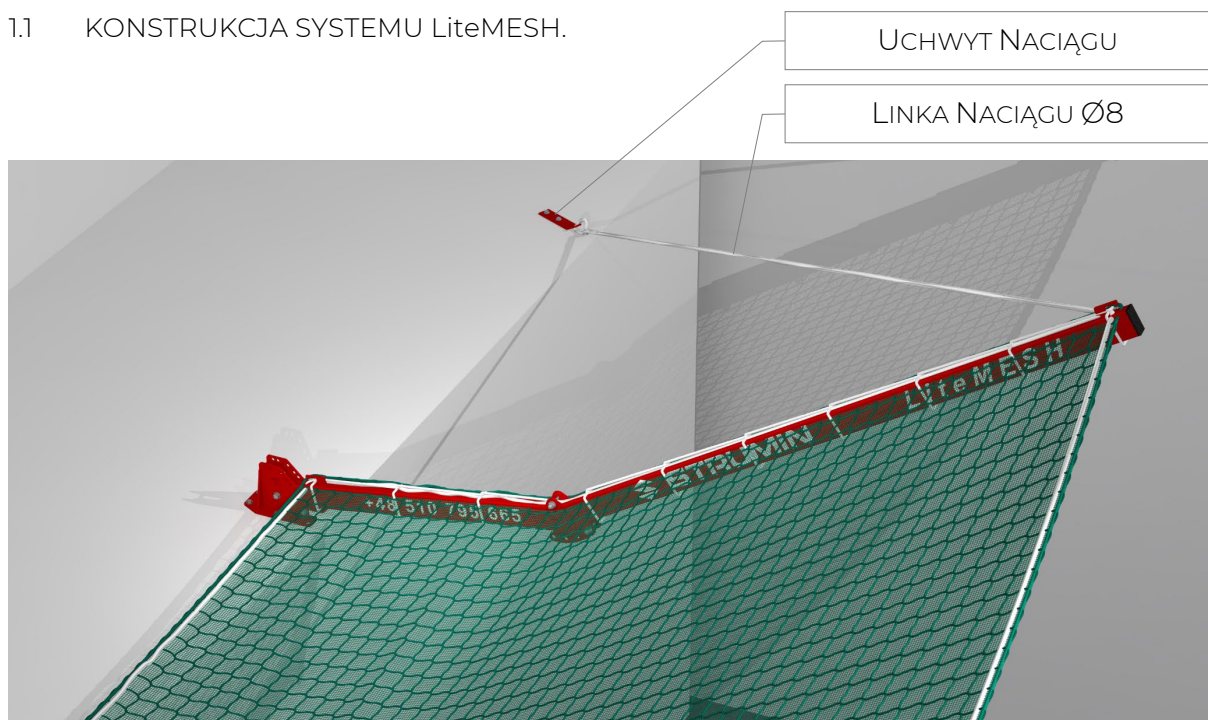


Adapter Mocujący Konsoli „H”

Uchwyt naciągu



1.1 KONSTRUKCJA SYSTEMU LiteMESH.



1.2 MODUŁ SYSTEMU ASEKURACJI LiteMESH

Moduł systemu LiteMESH składa się z uchyłnej regulowanej konsoli oraz siatki polipropylenowej o wymiarach 6x3 m (lub 4x3 m).

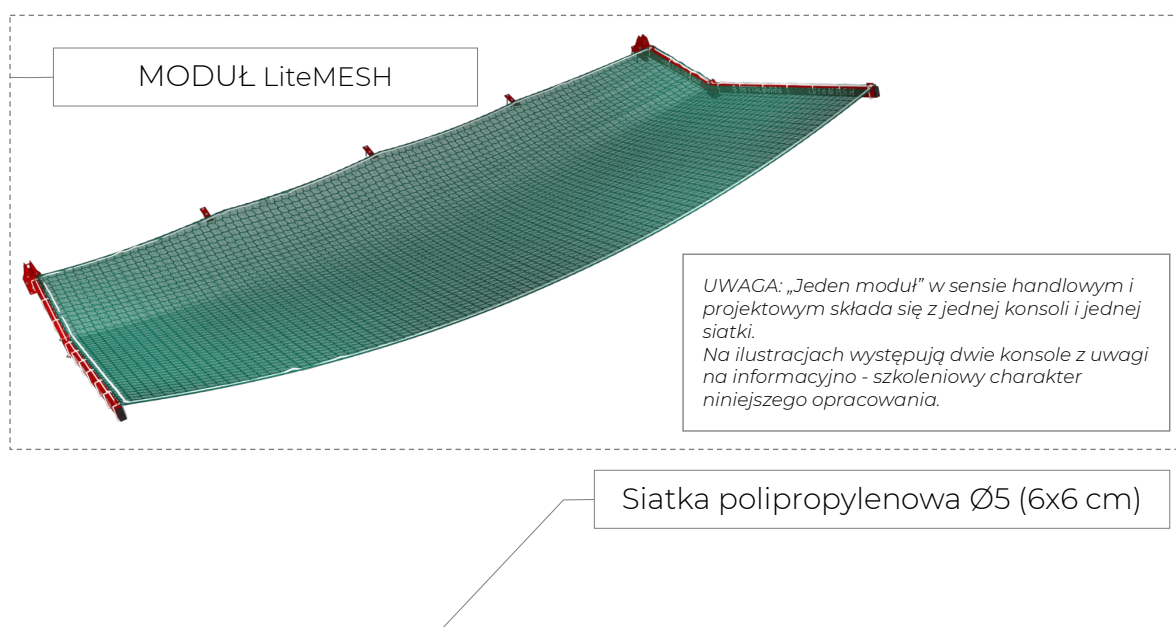
Konsola składa się z uniwersalnego uchwyty mocującego oraz obrotowego ramienia uchylnego. Ramię uchyłne posiada możliwość regulacji kąta rozwarcia przegubu w zakresie od 90° do 180°.

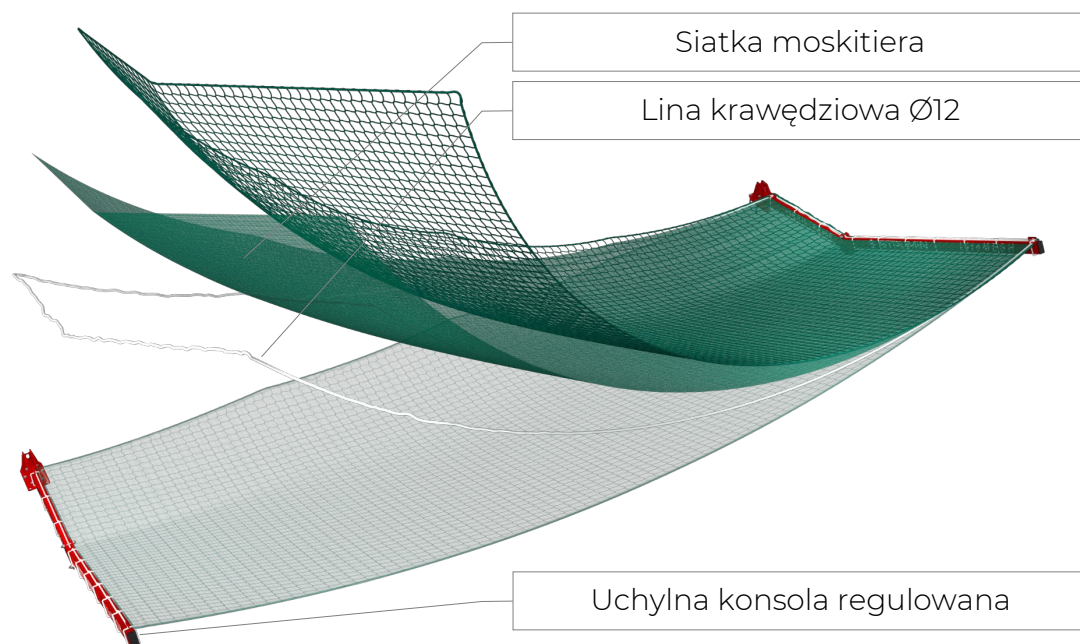
Siatka składa się z dwóch zintegrowanych siatek z których jedna służy do przechwytywania dużych przedmiotów a druga (moskitiera) wyłapuje drobne elementy tj. narzędzia, gruz a nawet materiały półpłynne (beton, zaprawy) etc.

Wzdłuż krawędzi siatki wpleciona jest lina krawędziowa wykonana z liny propylenowej Ø12 o wytrzymałości 30 kN.

Siatka zastosowana w systemie określona jest normą PN-EN-1263-1_2015-02E:

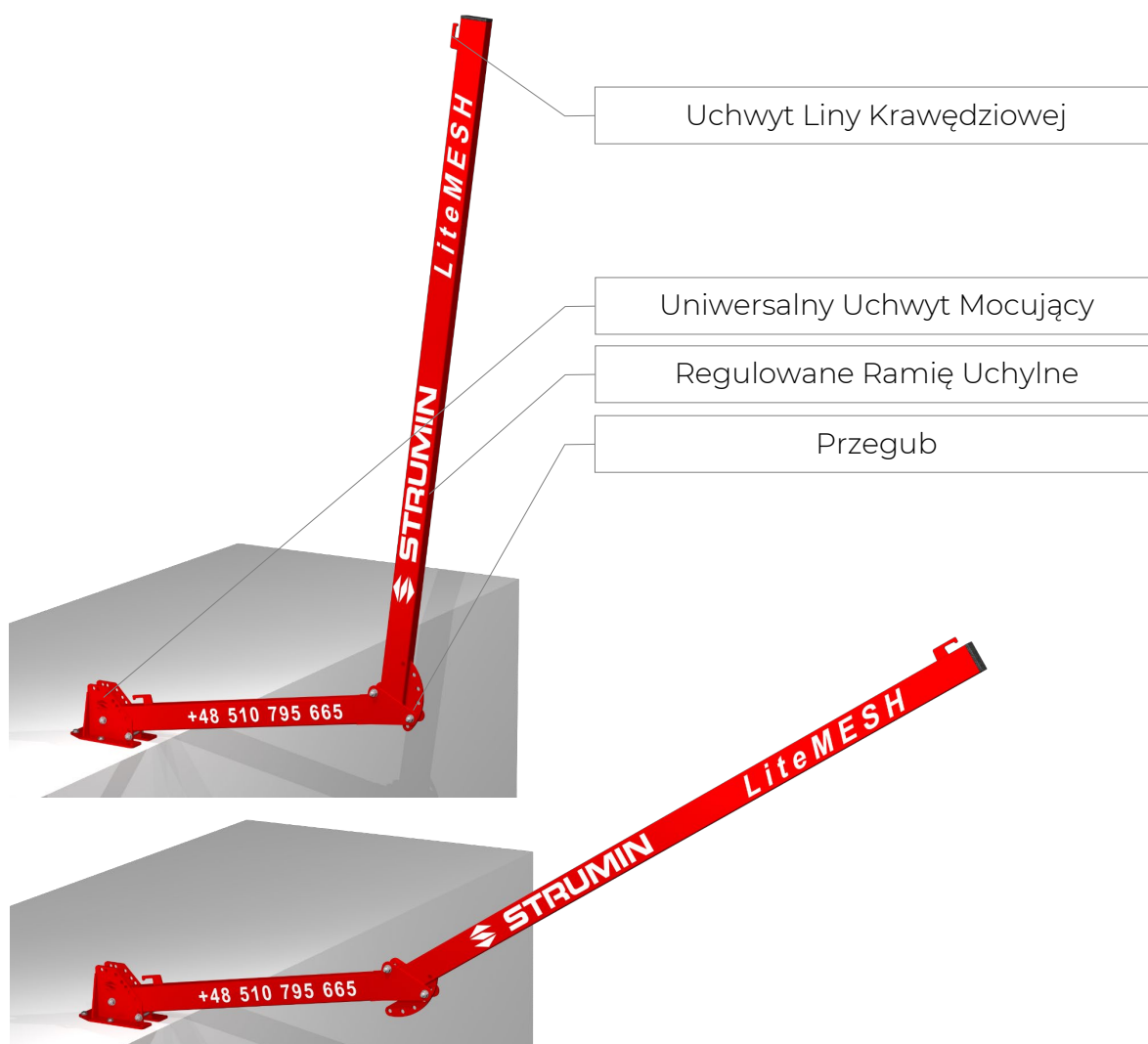
TYP S, A2 Q100. Oznacza to siatkę w klasie A2, która zapewnia nominalną wartość pochłanianej energii 2300 J. Dopuszczalna wysokość upadku przedmiotów – poniżej 2m.





1.3 UCHYLNA KONSOLA REGULOWANA LiteMESH

Konsola składa się z Uniwersalnego Uchwytu Mocującego oraz Regulowanego Ramienia Uchylnego. Ramię uchylne podzielone jest przegubem na dwie asymetryczne części. Ramię wyposażone jest w dwa uchwyty liny krawędziowej. Konsola może przyjmować różne konfiguracje (kąty rozwarcia przegubów). Pozwala to na realizację różnorodnych projektów zabezpieczenia, które wykorzystują elastyczność systemu LiteMESH.



1.4 UNIWERSALNY UCHWYT MOCUJĄCY LiteMESH

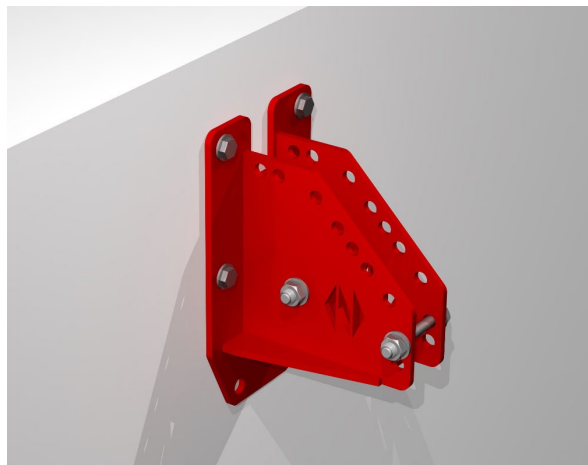
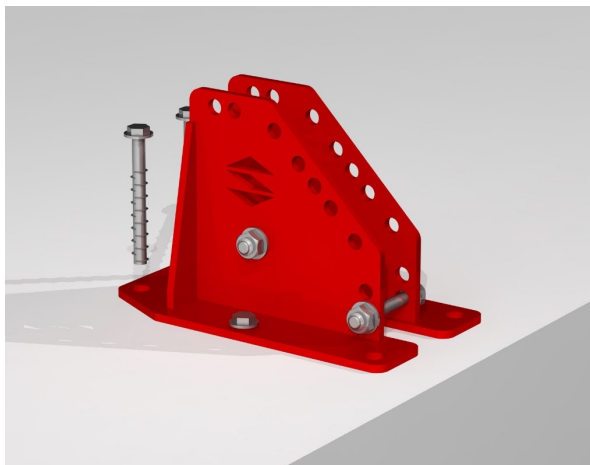
Uchwyt mocujący służy do ustalenia pozycji ramienia ruchomego (przytwierdzenia do stropu lub ściany). Może być przykręcony do stropu za pomocą czterech śrub do betonu np. FBS 10x100.

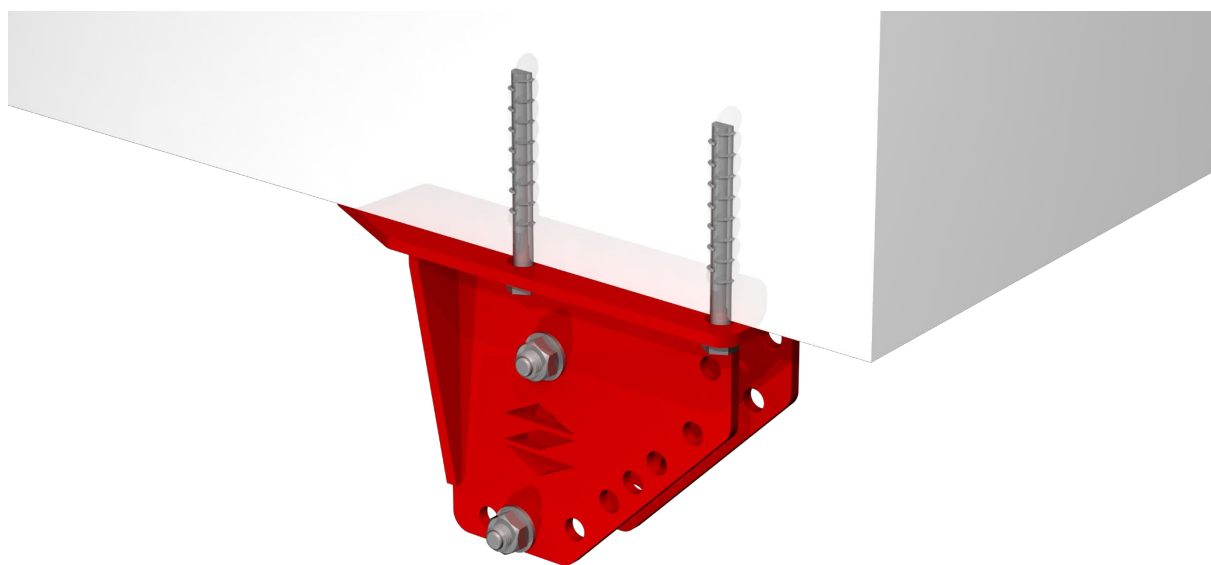
Z uwagi na siły występujące w ramieniu i śrubach nie należy stosować innych typów zamocowań.

Stopa Stropowa musi zostać zakotwiona do stropu za pomocą wkrętów do betonu zapewniających wytrzymałość na wrywanie 10 kN.

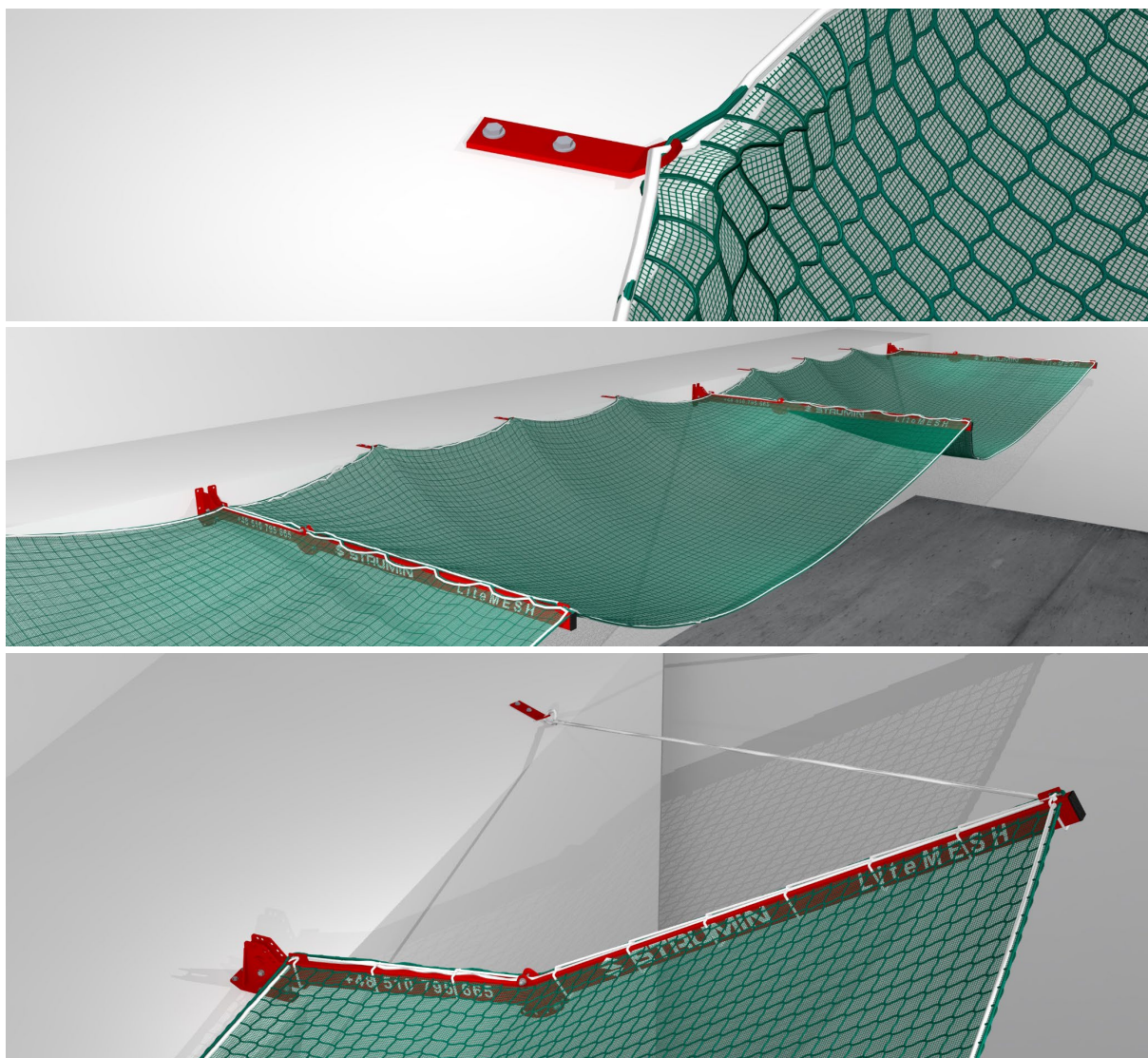
Adapter został zaprojektowany tak aby za jego pośrednictwem można było wykonać mocowanie od góry, do czoła lub od dołu stropu. Poniższe rysunki przedstawiają trzy podstawowe konfiguracje adaptera.

Narzędzia konieczne do wykonania montażu to wiertarka udarowa, wiertło Ø10 oraz wkrętarka udarowa.





1.5 UCHWYT NACIĄGU I LINY KRAWĘDZIOWEJ.



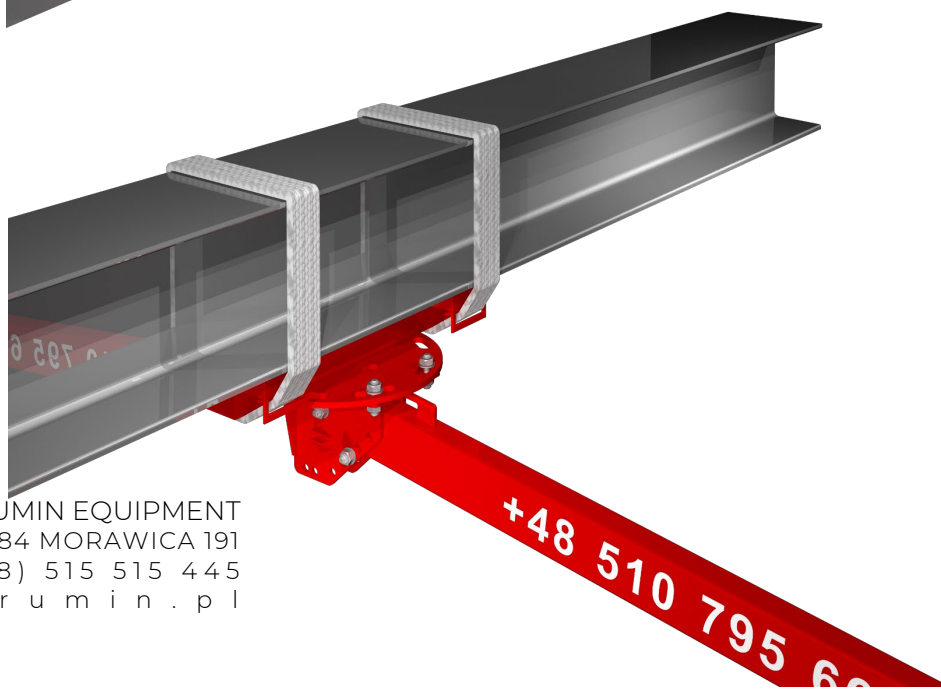
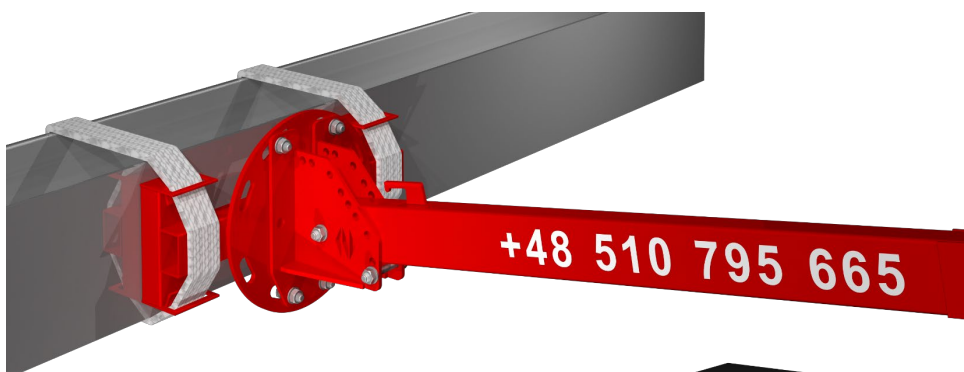
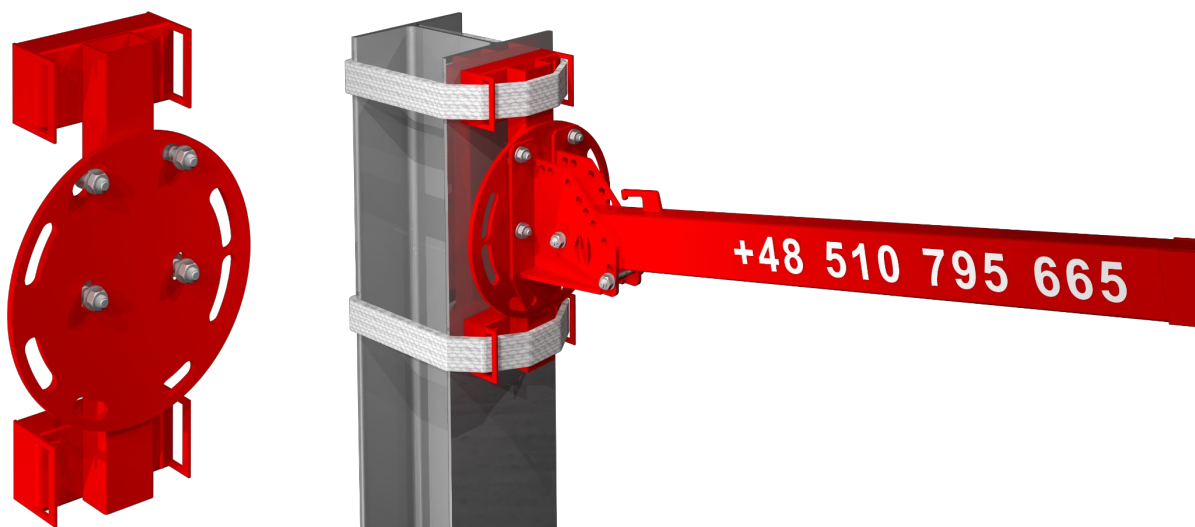
Siatka zabezpieczająca mocowana jest dodatkowo do stropu wzdłuż jego krawędzi (za pomocą łączników stropowych) – pomiędzy sąsiednimi konsolami. Zalecana ilość łączników stropowych zależy od indywidualnych wymagań konkretnego przypadku, przyjmuje się ogólnie że między punktami zamocowania odległość nie powinna być większa niż 3 metry. Jeśli wymagają tego warunki występujące podczas montażu, łączniki należy mocować bliżej siebie tak aby zapewniły dostateczne przyleganie do krawędzi stropu liny krawędziowej wraz z siatką. Łączniki stropowe stosowane są także do naciągów skrajnych konsoli.



1.6 ADAPTER MOCUJĄCY KONSOLI „H”.

Adapter mocujący konsoli umożliwia zamocowanie Uniwersalnego Uchwytu Mocującego do różnego rodzaju słupów, belek etc. Poniższe ilustracje przedstawiają przykład mocowania do stalowych elementów konstrukcyjnych budynku.

Ponieważ zamocowanie adaptera realizowane jest za pośrednictwem pasów polipropylenowych, nie ma konieczności wykonywania żadnych połączeń śrubowych między konstrukcją i adapterem. Dzięki temu rozwiązaniu montaż systemu jest szybszy i tańszy.

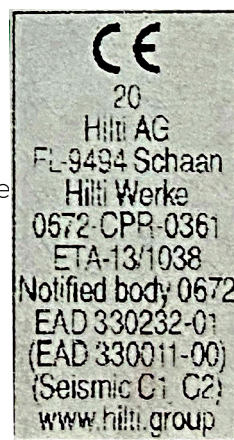


1.7 ŚRUBY DO BETONU



Charakterystyka:

- samogwintujące śruby do betonu,
- Ø12 średnica gwintu,
- Ø10 średnica trzpienia,
- Ø10 średnica otworu wierconego w betonie
- cynkowana,
- 100mm długość,
- Mocowane przy użyciu zakrętki udarowej (numer klucza 15),

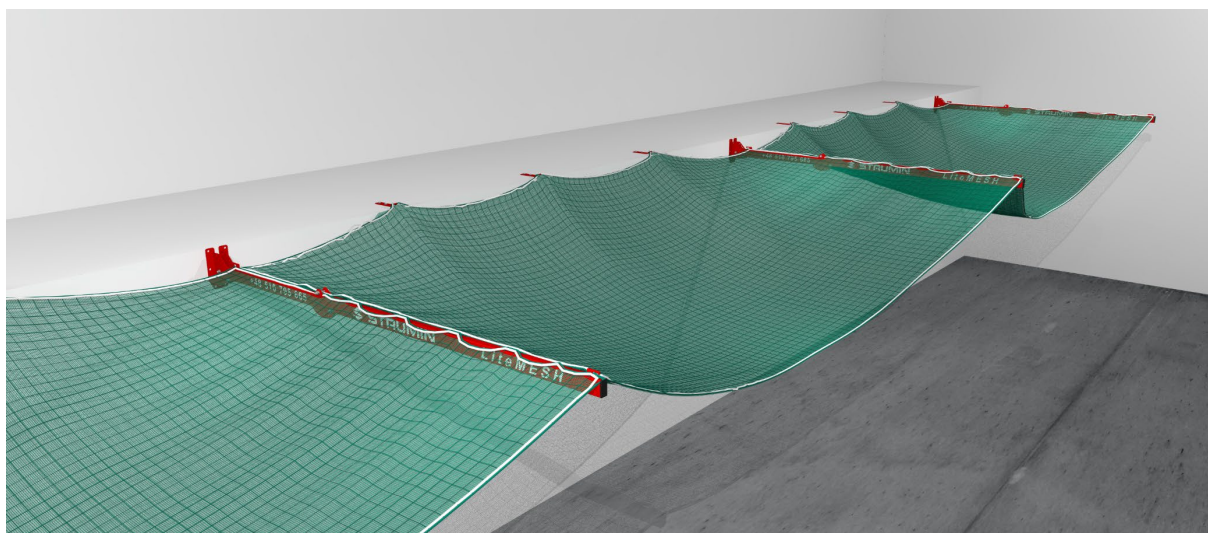
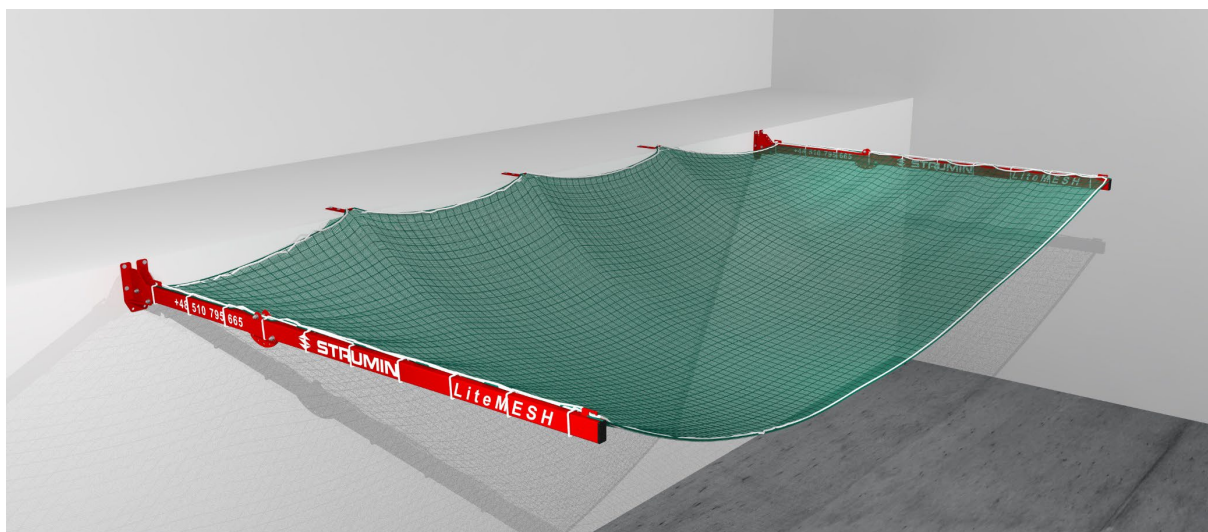


2.0 KONFIGURACJE SYSTEMU LiteMESH

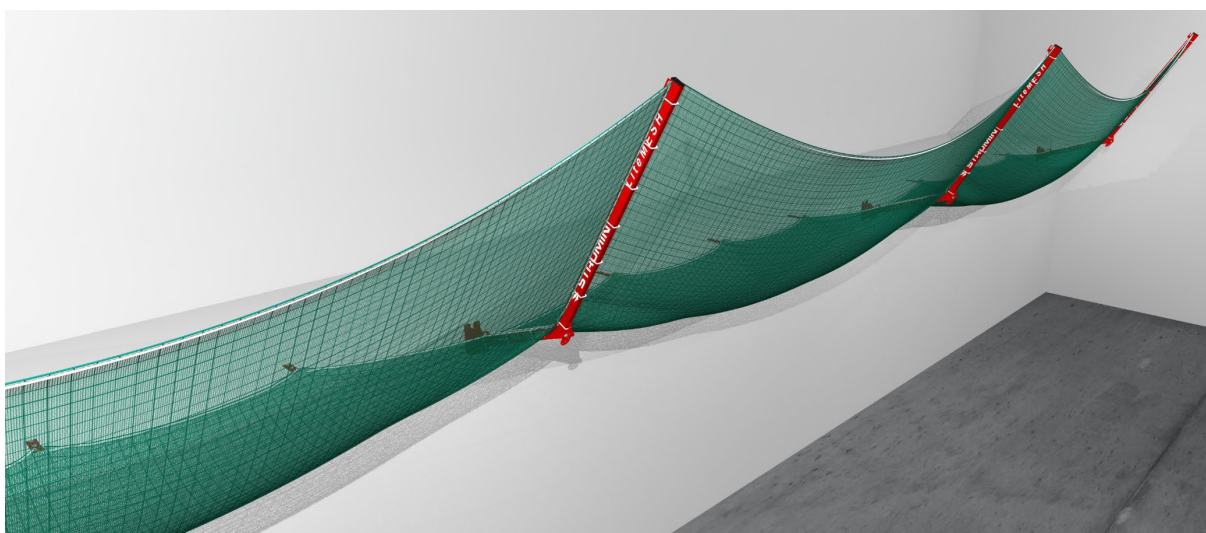
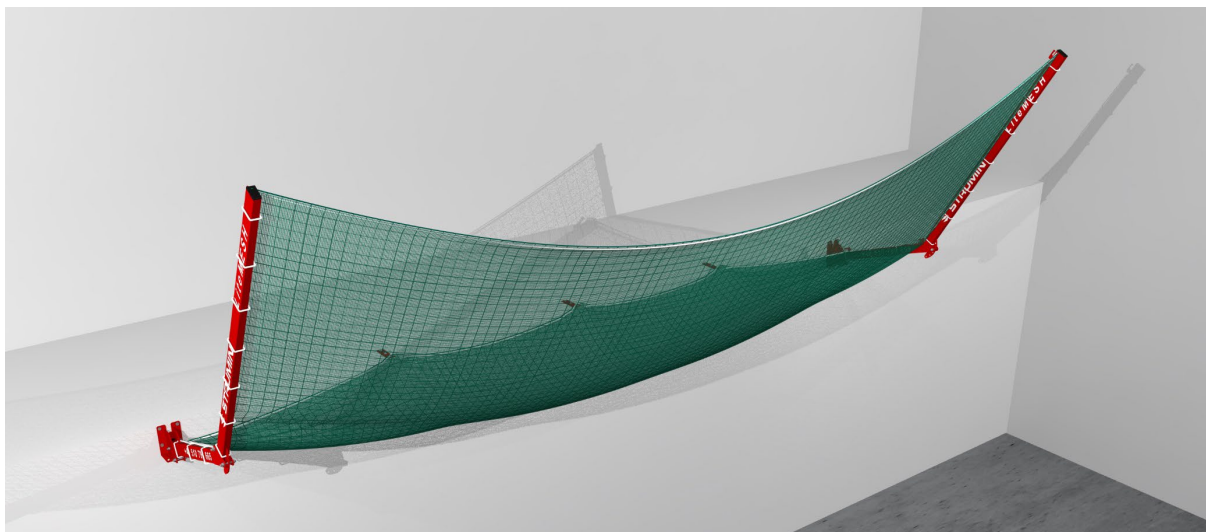
Ideą projektu systemu asekuracyjnego LiteMESH jest stworzenie maksymalnie prostego rozwiązania technicznego zapewniającego ochronę przed upadającymi przedmiotami, który oferuje jednocześnie wiele możliwych konfiguracji, które pozwalają dostosować system do wymagań klienta, warunków budowlanych itp.

System opiera się na wielofunkcyjnych elementach, które dzięki swej uniwersalności pozwalają realizować różne kombinacje i układy z tych samych części składowych systemu.

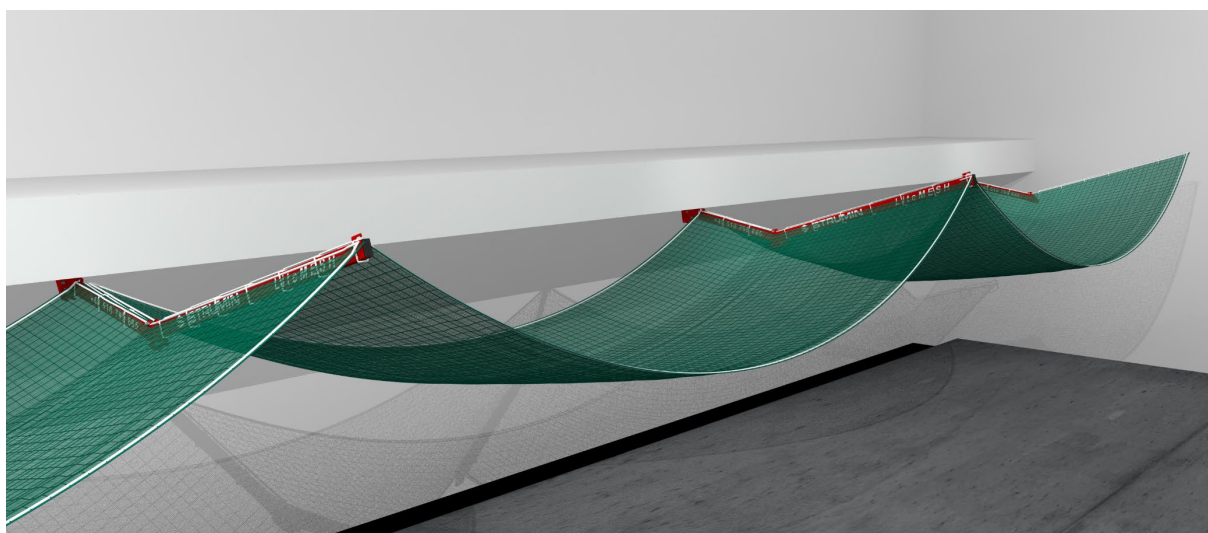
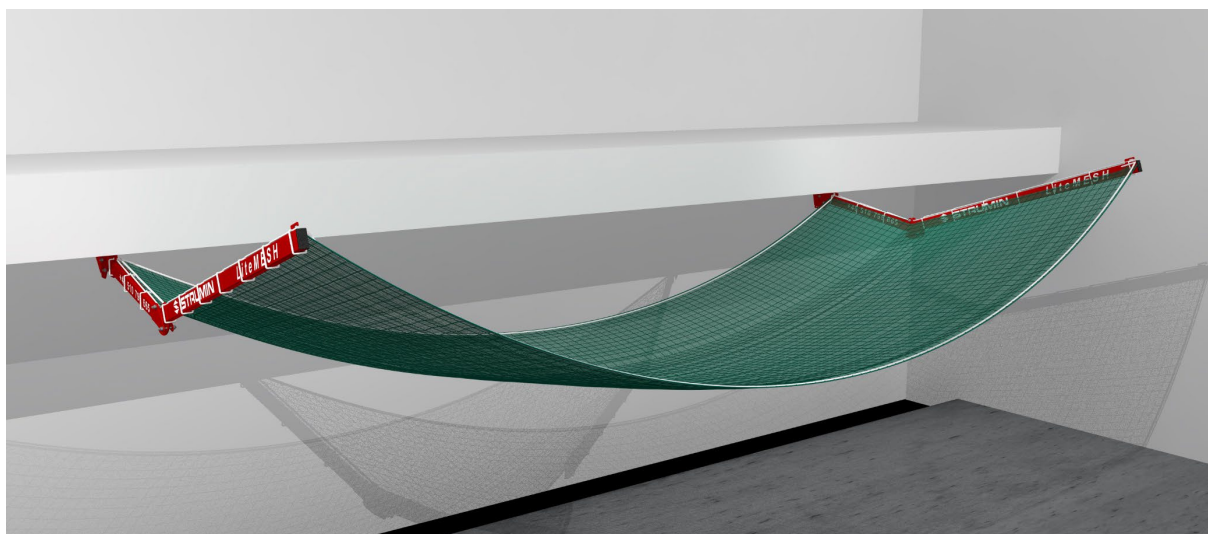
2.1 LiteMESH PROSTY – MOCOWANIE DO ŚCIANY



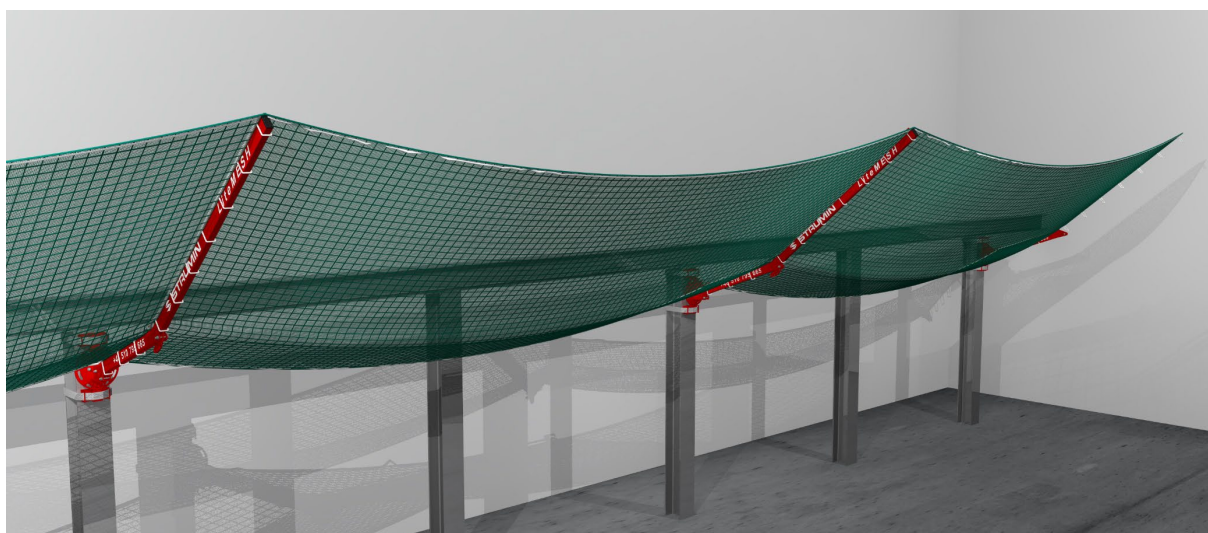
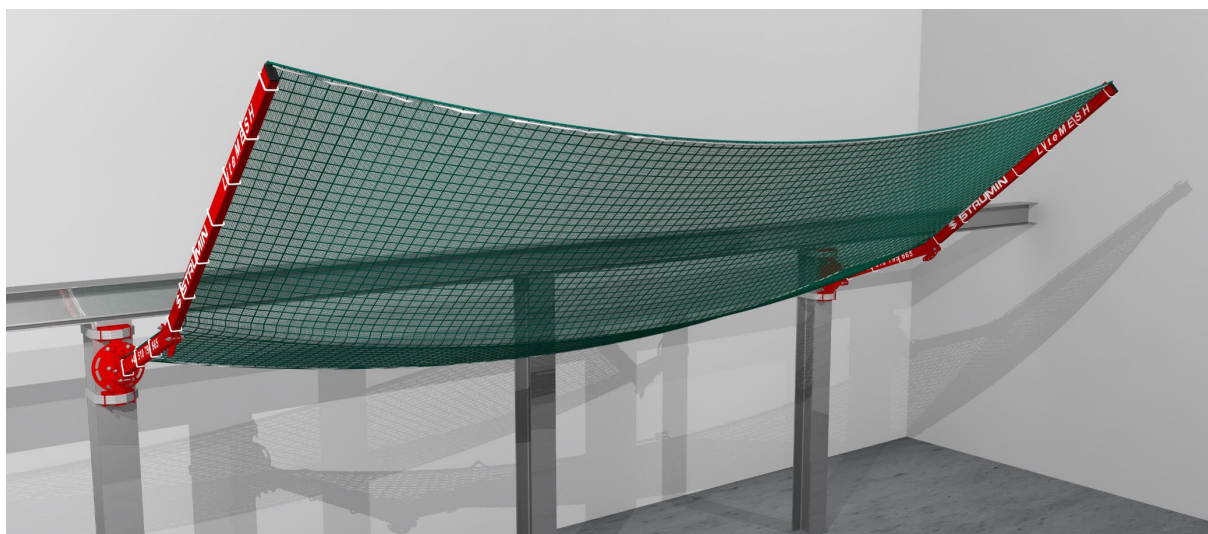
2.2 LiteMESH „ŁAMANY” – MOCOWANIE DO ŚCIANY



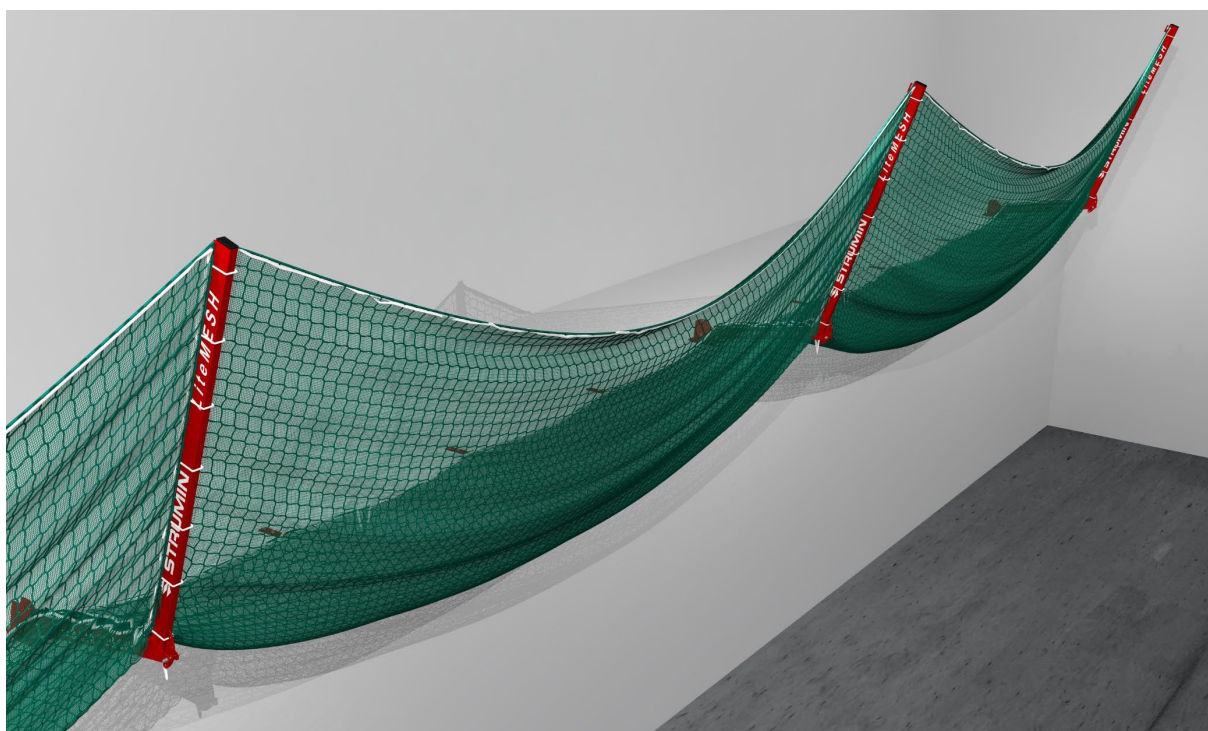
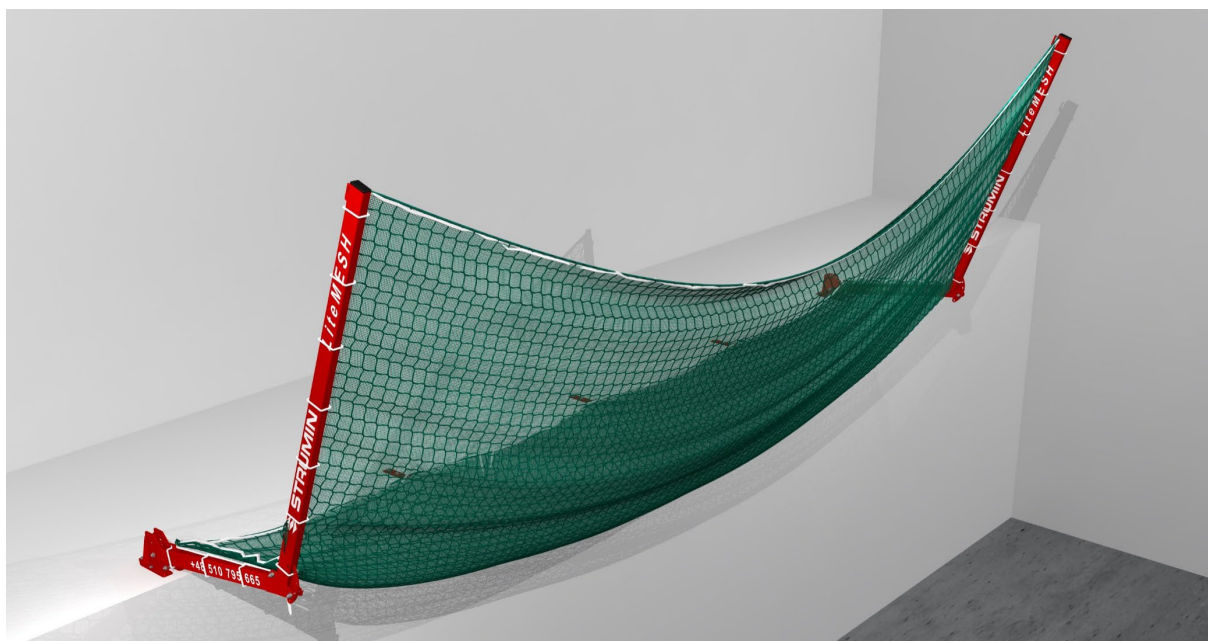
2.3 LiteMESH „ŁAMANY” – MOCOWANIE DO SUFITU



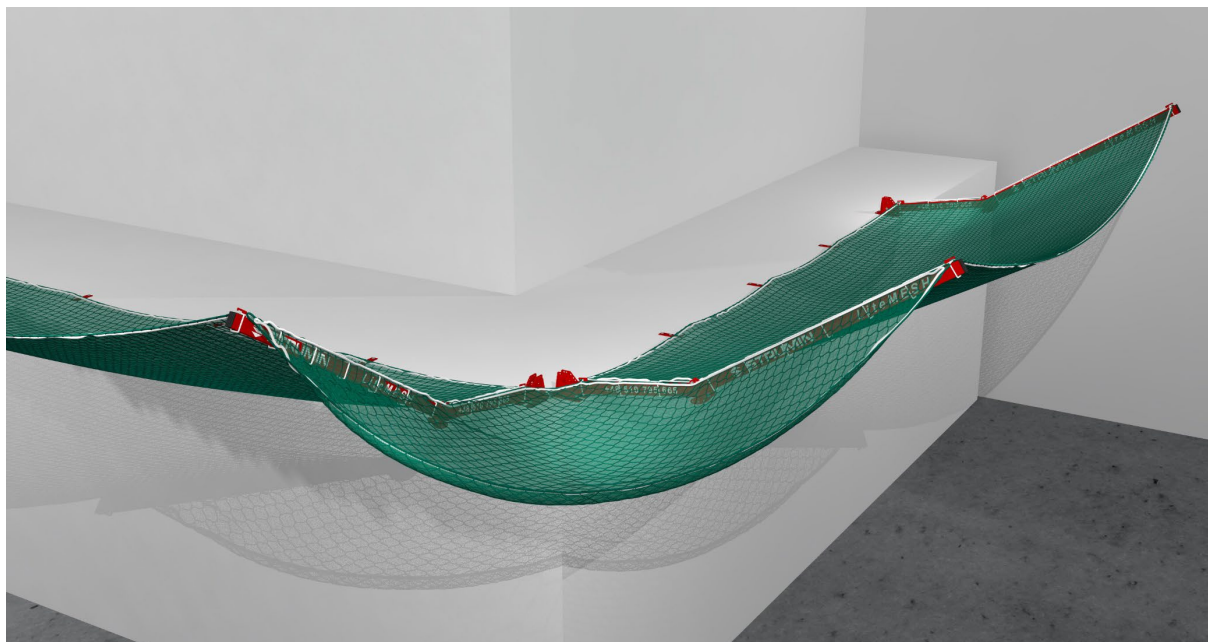
2.4 LiteMESH „ŁAMANY” – MOCOWANIE DO SŁUPA (PROFILU STALOWEGO)



2.5 LiteMESH „ŁAMANY” – MOCOWANIE OD GÓRY

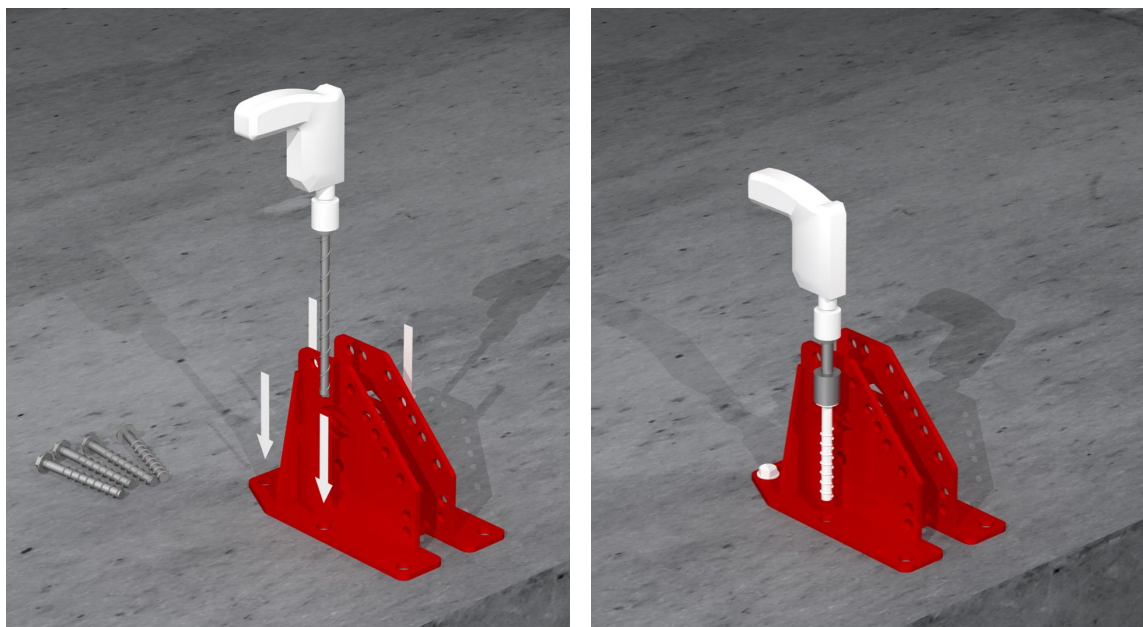


2.6 LiteMESH „ŁAMANY” – SIATKA NAROŻNA



3.0 INSTRUKCJA MONTAŻU

3.1 INSTRUKCJA MONTAŻU UNIWERSALNEGO UCHWYTU MOCUJĄCEGO



Montaż Uniwersalnego Uchwytu Mocującego realizowany jest przy pomocy czterech śrub do betonu HUS 10x100.

W podłożu należy wywiercić otwory $\varnothing 10$ na głębokość ~16cm.

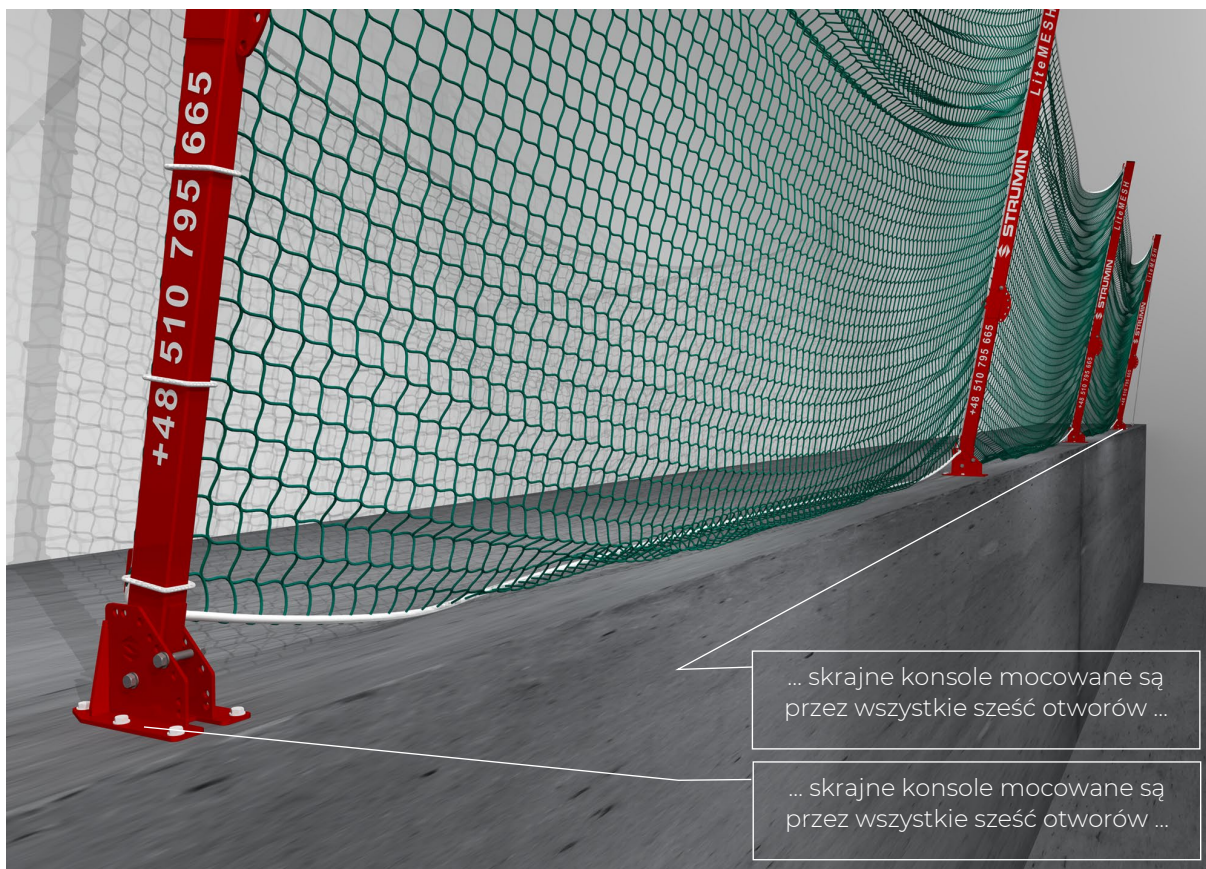
Podłoże w, którym wykonywane są wiercenia powinno zapewnić wytrzymałość na wyrywanie siłą $Q=10$ kN, a minimalna głębokość zakotwienia powinna wynosić 10cm.

Przy pomocy zakrętki udarowej zamocować śruby do betonu mocując gniazdo do podłoża.

Uwaga – Uchwyt mocujący wyposażony jest w sześć otworów montażowych, wynika to z uniwersalności zamocowania – otwory są wykorzystywane w różnych konfiguracjach w zależności od pozycji zamocowania (patrz p. 1.4).

Uwaga – w praktycznych rozwiązaniach montażowych, skrajne konsole mocowane są przez wszystkie sześć otworów mocujących uchwytu. Wpływa to na usztywnienie zamocowania w zakresie obrotów konsoli w osi Z (patrz poniższa ilustracja).





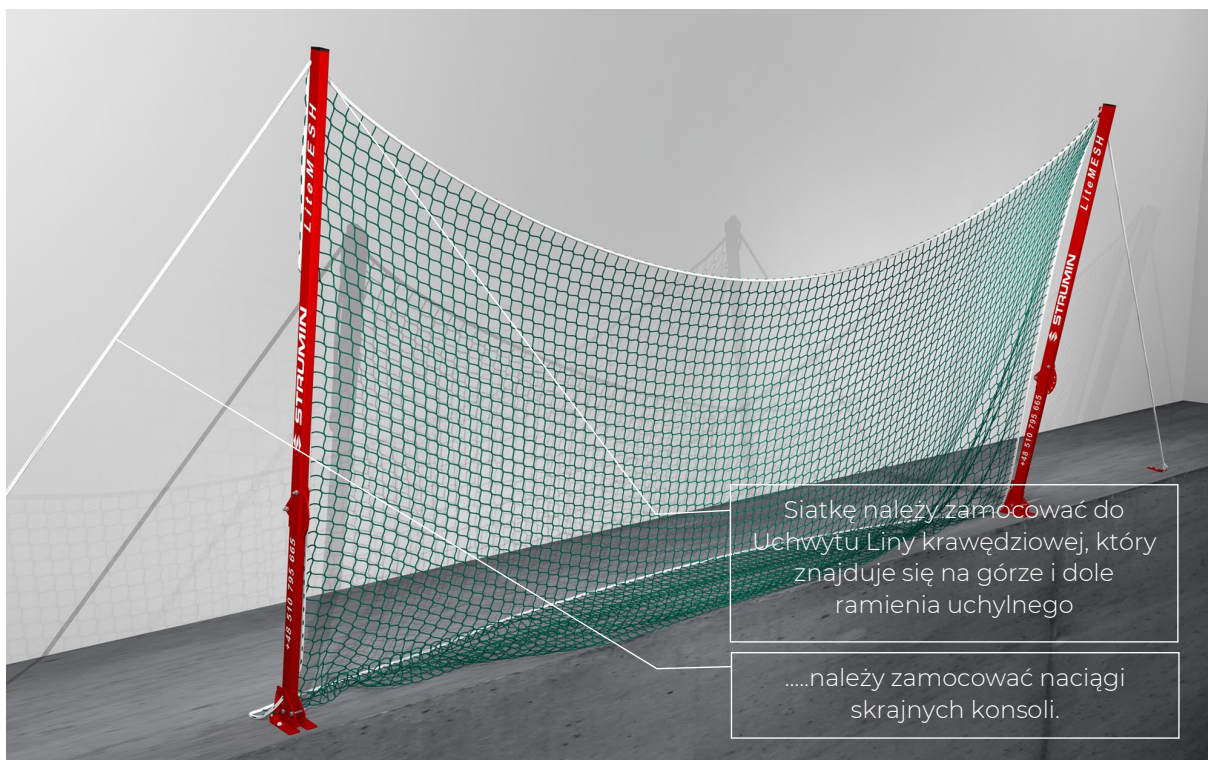
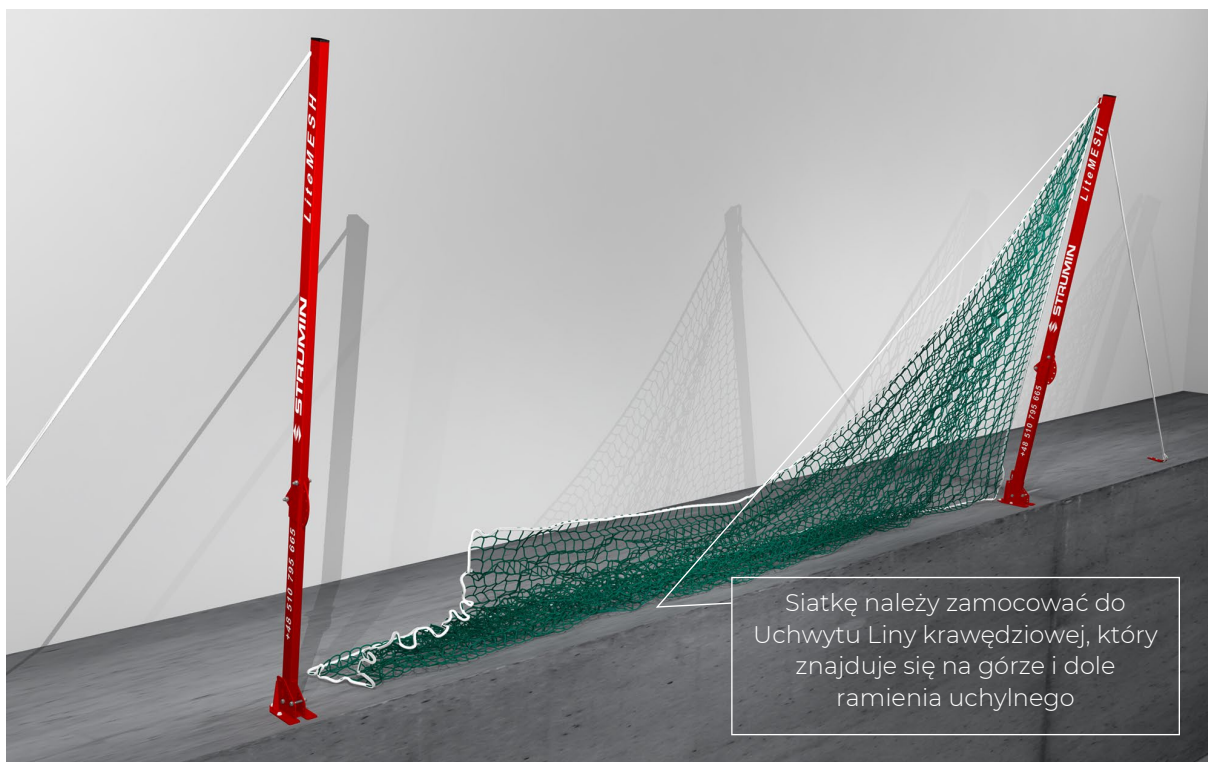
3.2 INSTRUKCJA MONTAŻU RAMIENIA UCHYLNEGO



Ramię uchylne mocowane jest do uchwyty uniwersalnego jedną śrubą M12 i dodatkową śrubą M12 blokującą ramię od dołu.
W ten sam sposób mocowane są elementy składowe ramienia uchylnego w przegubie.



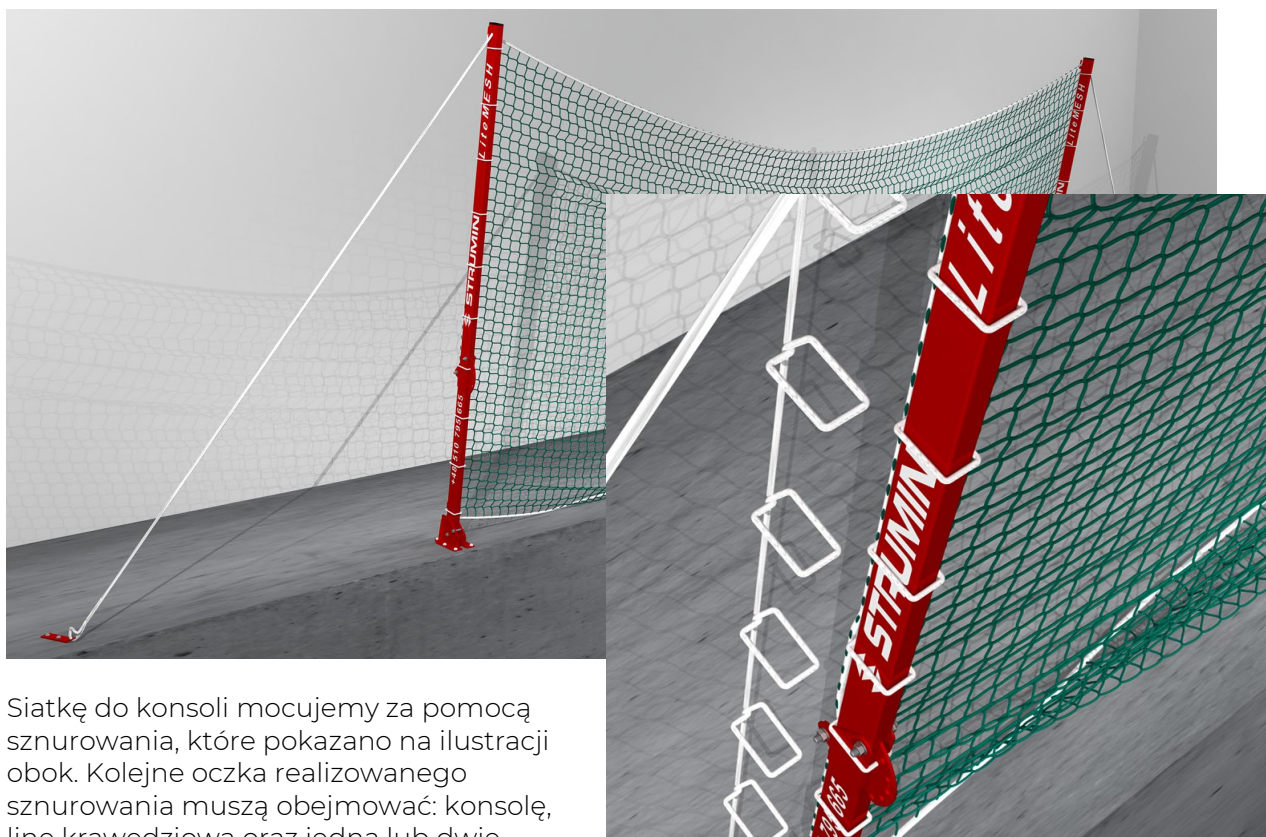
3.3 INSTRUKCJA MONTAŻU SIATKI NA KONSOLE



Siatkę należy zamocować do Uchwytu Liny krawędziowej, który znajduje się na górze i dole ramienia uchylnego. Do tej czynności przewidziany został bosak, ułatwiający procedurę montażu. Bosak wykorzystywany jest także podczas wielu innych czynności pomocniczych w trakcie całego procesu montażowego.

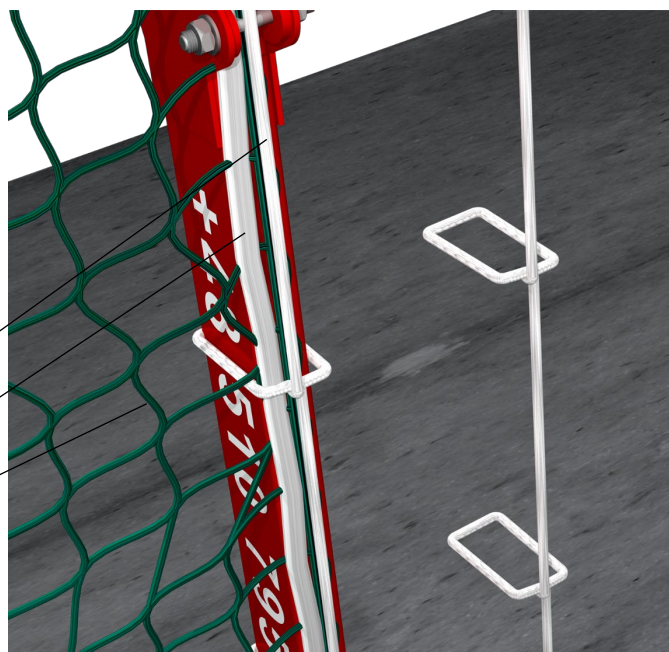
Przed przystąpieniem do montażu siatek na poszczególne konsole należy zamocować naciągi skrajnych konsoli. Naciągi te mocowane są także do Uchwytów Liny Krawędziowej.

MOCOWANIE SIATKI DO KONSOLI

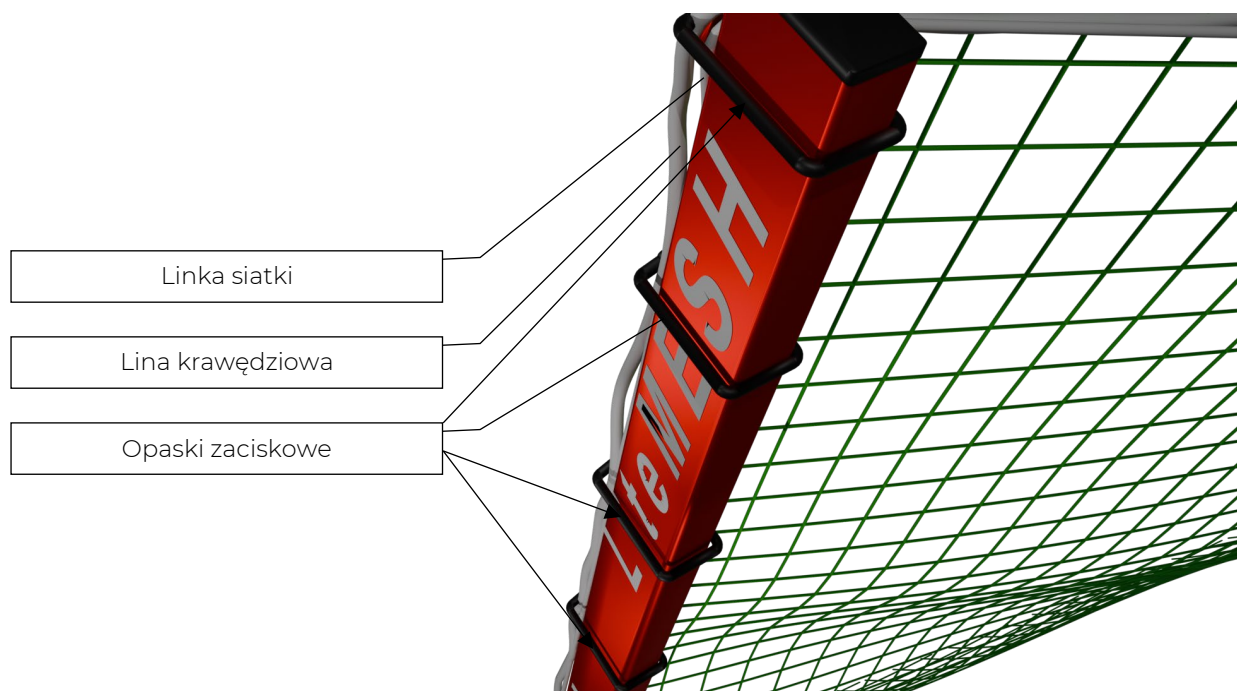


Siatkę do konsoli mocujemy za pomocą sznurowania, które pokazano na ilustracji obok. Kolejne oczka realizowanego sznurowania muszą obejmować: konsolę, linę krawędziową oraz jedną lub dwie linki siatki.

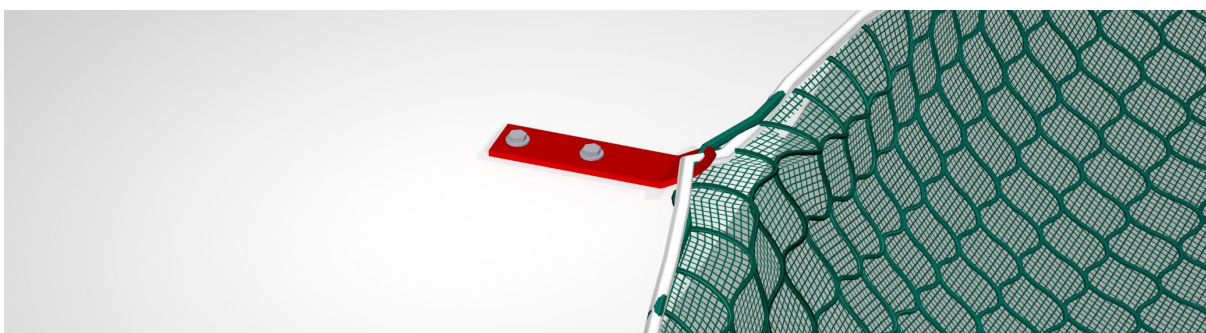
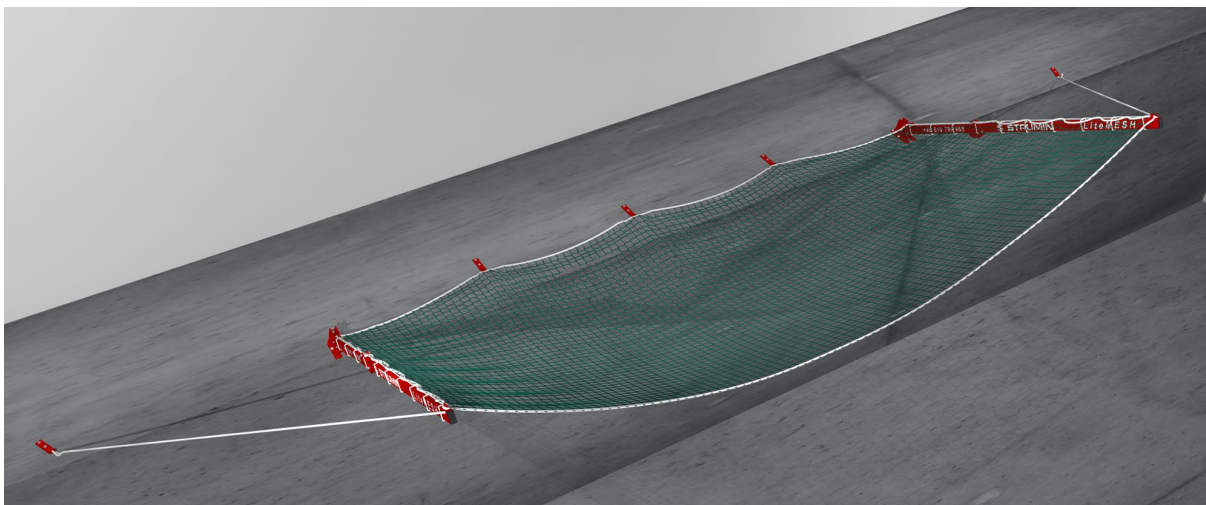
- Lina do sznurowania
- Lina krawędziowa
- Linka siatki



Siatkę do konsoli można zamocować również za pomocą opasek zaciskowych kablowych tzw. trytytek, które pokazano na ilustracji poniżej. Kolejne opaski mocujemy tak aby obejmowały: konsolę, linę krawędziową oraz jedną lub dwie linki siatki. Opaski należy zamontować na konsoli w ilości co najmniej 10 sztuk oddalonych od siebie o około 30-40cm. Każda z opasek musi posiadać minimalną wytrzymałość na zerwanie o wielkości 250N.



3.4 INSTRUKCJA MONTAŻU UCHWYTÓW LINY KRAWĘDZIOWEJ



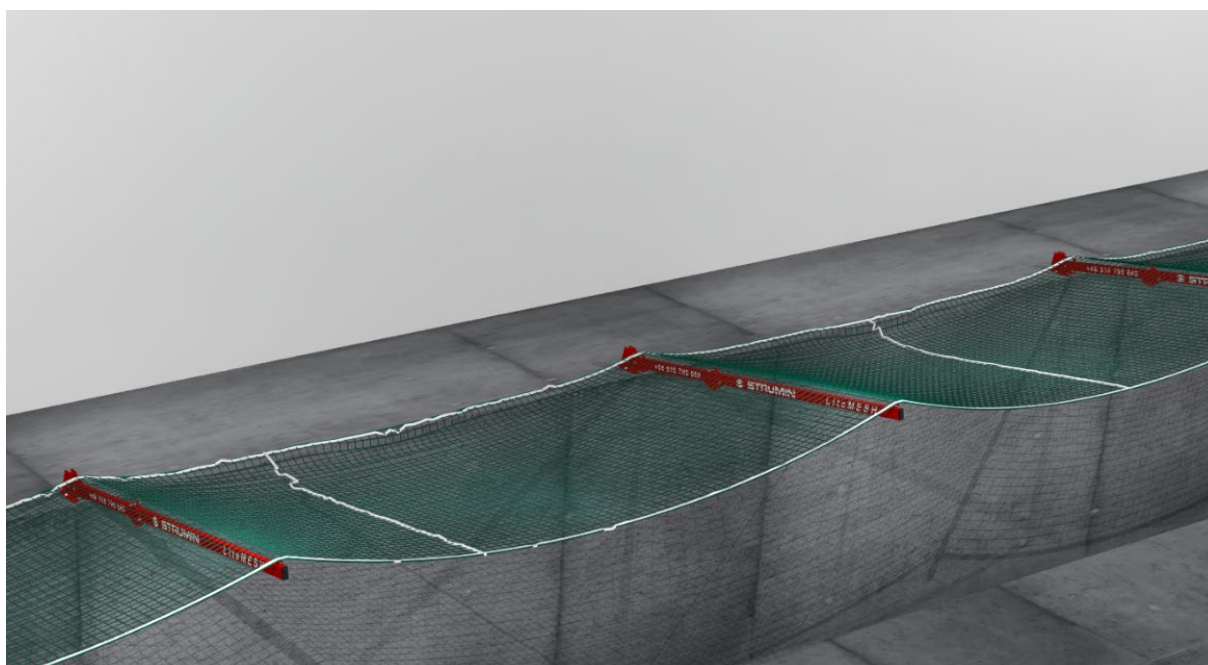
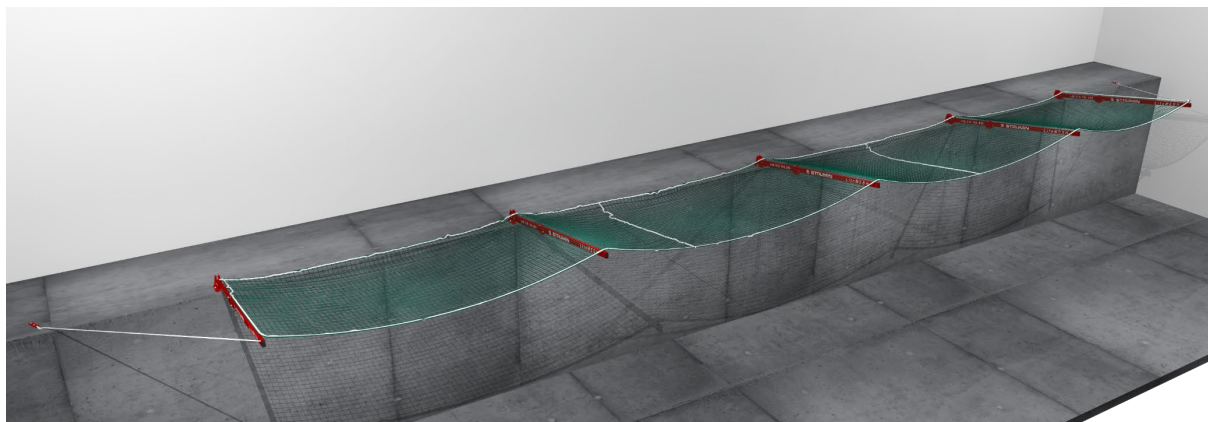
Po rozłożeniu ramion konsoli można wykonać mocowanie uchwytów liny krawędziowej.

Siatka zabezpieczająca mocowana jest dodatkowo do stropu wzdłuż jego krawędzi (za pomocą łączników stropowych) – pomiędzy sąsiednimi konsolami.

Przyjmuje się ogólnie że między punktami zamocowania odległość nie powinna być większa niż 3 metry. Jeśli wymagają tego warunki występujące podczas montażu, łączniki należy mocować bliżej siebie tak aby zapewniły dostateczne przyleganie do krawędzi stropu liny krawędziowej wraz z siatką.



3.5 ROZMIESZCZENIE SIATEK WZGLĘDEM KONSOLI



Rozkład siatek względem konsoli jest dowolny (w ograniczonym zakresie odległości między konsolami).

Miejsce łączenia siatek nie jest jednoznacznie powiązane z miejscem zamocowania konsoli. Konsolę możemy zamocować w dowolnym miejscu a jedynym ograniczeniem jest maksymalne rozstawienie konsoli, które wynosi 6m.

Mówiąc obrazowo, na jedną siatkę o długości 6 metrów przypadają dwie konsole, lecz w zależności od konkretnej sytuacji budowlanej można zastosować większą ich ilość, lub dokonywać dowolnych przesunięć względem siatki (pamiętając jedynie o maksymalnym rozstawie konsoli, równym 6m).

