



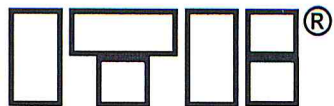
**Instytut Techniki Budowlanej**

00-611 Warszawa, ul. Filtrowa 1, tel. 22 8250471, fax. 22 8255286

**Praca badawcza dotycząca systemów sufitów  
samonośnych typu NIDA Sufit.**

**Nr pracy: 1060/12/R33NK**

**Warszawa, 2013 r.**



**INSTYTUT TECHNIKI BUDOWLANEJ**

ul. Filtrowa 1, 00-611 WARSZAWA

Skrytka pocztowa 998  
Telefony: Dyrektor 22 825-13-03  
Centrala 22 825-04-71

**Zakład Konstrukcji i Elementów Budowlanych**

Tytuł pracy: Praca badawcza dotycząca systemów sufitów samonośnych typu NIDA  
Sufit.

Nr Rejestru: 1060/12/R33NK (LK01-1060/12/R33NK)

Zleceniodawca: SINIAT Sp. z o.o.  
ul. Iłżecka 24  
02-135 Warszawa

Wykonawcy:

Kierownik zespołu:	dr inż. Artur Piekarczyk
Zespół:	mgr inż. Jacek Głodkiewicz, mgr Łukasz Pietrzykowski, Jartosław Pych, Ryszard Kowalski
Kierownictwo naukowe:	dr inż. Paweł Sulik
Weryfikacja:	dr inż. Paweł Sulik

Pracę rozpoczęto: Listopad 2012 r.

zakończono: Maj 2013 r.

Wykonano w liczbie 3 egzemplarzy

Załączniki: Raport z badań LK01-1060/12/R33NK

Egzemplarz Nr .....<sup>1</sup>

## Spis treści

1. Podstawa formalna oceny .....	str. 1
2. Przedmiot oceny.....	str. 1
3. Cel i zakres oceny .....	str. 1
4. Wykorzystane materiały.....	str. 1
5. Opis .....	str. 1
6. Wyniki badań .....	str. 22
7. Tablice dopuszczalnych rozpiętości .....	str. 23
8. Mocowanie .....	str. 27
7. Wniosek .....	str. 29

## 1. Podstawa formalna oceny

Podstawę formalną opinii stanowi zlecenie firmy Siniat Sp. z o.o., zarejestrowane w Zakładzie Konstrukcji i Elementów Budowlanych Instytutu Techniki Budowlanej pod numerem 1060/12/R33NK.

## 2. Przedmiot oceny

Przedmiotem oceny są systemy sufitów samonośnych (bezwieszakowych) typu NIDA Sufit.

## 3. Cel i zakres oceny

Celem oceny jest określenie dopuszczalnych rozpiętości sufitów samonośnych w systemie NIDA Sufit przy uwzględnieniu obciążenia powierzchniowego. Zakres oceny obejmuje badania laboratoryjne i obliczenia statyczne.

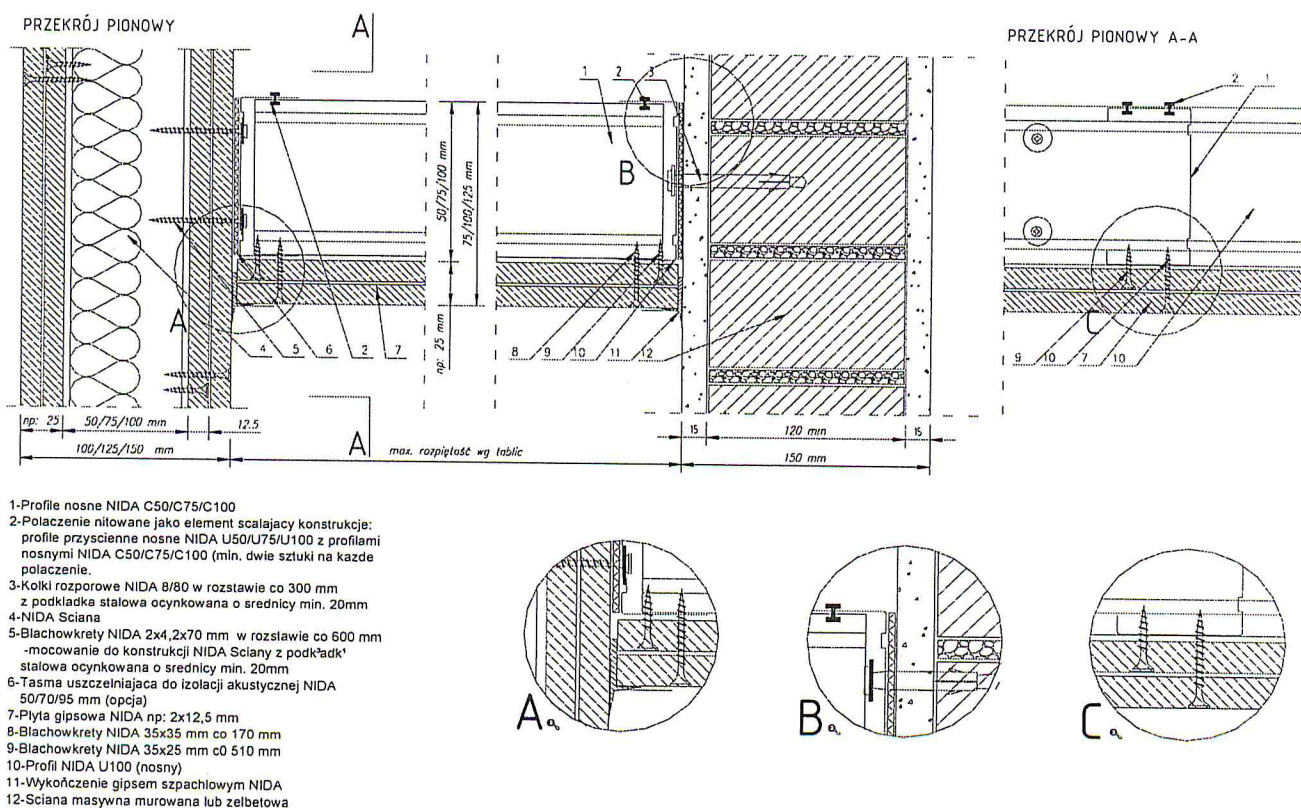
## 4. Wykorzystane materiały

[1] Raport z badań LK01-1060/12/R33NK,

[2] Katalog systemowy Siniat Sp. z o.o.

## 5. Opis techniczny

### 5.1. Sufity samonośne NIDA Sufit na pojedynczej konstrukcji nośnej NIDA C, NIDA U wg technologii SINIAT



Rys. 1. Przykładowe rozwiązanie sufitu samonośnego w systemie NIDA Sufit



Poszycie sufitów samonośnych (NIDA Sufit) na ruszcie z profili NIDA C i NIDA U stanowią wszystkie typy płyt gipsowo-kartonowych NIDA, gipsowo-wiórowych z włóknami NIDA, gipsowych z włóknami NIDA, cementowych montowanych w dowolnej konfiguracji wg technologii SINIAT Sp. z o.o. Montaż opłytywania odbywa się zawsze w układzie poprzecznym w stosunku do konstrukcji nośnej (profilu NIDA C).

Ruszt nośny wykonany jest z profili NIDA C oraz NIDA U w układzie poziomym o szerokościach 50, 75 oraz 100 mm ze stali zimnociętej ocynkowanej grubości 0,55 lub 0,6 mm z tolerancją +/- 0,06 mm. Rozstaw poziomych profili nośnych NIDA C wynosi zawsze max. 500 mm.

Profile obwodowe (nośne) NIDA U sufitów samonośnych mocuje się do konstrukcji ścian przy pomocy elementów kotwiących (wg tablicy nr 1) w rozstawie max co 300 mm. stosując w każdym przypadku pod łby kotew podkładki stalowe ocynkowane o średnicy min. 20 mm. Profile obwodowe (konstrukcyjne) NIDA U, które usytuowane są w układzie równoległym do profili NIDA C do konstrukcji ścian mocuje się przy pomocy elementów kotwiących w rozstawie max co 500 mm. Pomiędzy stalowymi profilami obwodowymi a ścianami dopuszcza się zastosowanie taśmy uszczelniającej do izolacji akustycznej NIDA wykonanej z polietylenu o grubości 3 lub 4 mm.

Profile NIDA C (nośne) z profilami NIDA U (nośnymi) łączymy ze sobą w górnej części półek za pomocą dwóch nitów każdy równolegle do płaszczyzny zamontowanego profilu NIDA U (warunek obligatoryjny).

Tablica 1. Szczegóły montażu nośnych profili przyściennych NIDA U.

Typ podłoża	Typ elementu montażowego NIDA <sup>(1)</sup>	Ilość elementów kotwiących		Maksymalny rozstaw kotwienia [mm]
		Połączenie konstrukcyjne	Połączenie nośne	
Ściany szkieletowe	Blachowkręty NIDA 4,2x70 mm	1	2	600
Ściany żelbetowe	Kotek metalowy stalowy NIDA Kotek rozporowy NIDA 8/80	1	1	300
Ściana nośna bez pustych przestrzeni (np.: pustak z betonu komórkowego o gęstości > 1000 kg/m <sup>3</sup> )	Kotek rozporowy NIDA 8/80	1	1	300
Podłoża inne	Dobór na podstawie projektu technicznego	1	1	300

1) Przy każdym typie elementu kotwiącego pod łby należy zastosować podkładkę stalową ocynkowaną o średnicy min. 20 mm

Konstrukcję nośną sufitów samonośnych możemy wypełnić materiałem izolacyjnym (wełną mineralną szklaną lub skalną) zestawiając jego ciężar do warunku obciążenia całkowitego podczas doboru systemu do maksymalnej rozpiętości stosowania.

W systemie sufitów samonośnych NIDA Sufit stosuje się dylatacje konstrukcyjne, co 15 m – w budynkach o konstrukcji masywnej i co 10 m – w budynkach o konstrukcji szkieletowej. Dylatację wykonujemy tylko w kierunku równoległym do profili nośnych NIDA C.

Mocowanie opłytoarów do konstrukcji nośnej zabudowy odbywa się za pośrednictwem różnego typu blachowkrętów NIDA w zależności od zastosowanego typu poszycia (tablica 2.). System sufitów samonośnych jako wyjątek w odróżnieniu od innych systemów suchej zabudowy NIDA wymaga przykręcania opłytoawania również do profili obwodowych NIDA U (nośnych i konstrukcyjnych).

Tablica 2. Typy i minimalne rozstawy blachowkrętów NIDA w zależności od konfiguracji zastosowanego opłytoawania NIDA.

Typ opłytoawania NIDA	Konfiguracja opłytoawania	Warstwa opłytoawania NIDA	Typ blachowkrętów NIDA	Rozstaw [mm]
Płyty gipsowo-kartonowe, gipsowo-wiórowe z włóknami, gipsowe z włóknami, cementowe i inne.	1x12,5 mm	I warstwa	3,5x25 mm	170
	1x15,0 mm	I warstwa	3,5x25 mm	170
	1x18,0 mm	I warstwa	3,5x35 mm	170
	2x12,5 mm	I warstwa	3,5x25 mm	510
		II warstwa	3,5x35 mm	170
	2x15,0 mm	I warstwa	3,5x25 mm	510
		II warstwa	3,5x45 mm	170
	3x12,5 mm	I warstwa	3,5x25 mm	510
		II warstwa	3,5x35 mm	510
		III warstwa	3,5x55 mm	170
	4x12,5 mm	I warstwa	3,5x25 mm	510
		II warstwa	3,5x35 mm	510
		III warstwa	3,5x55 mm	510
		IV warstwa	4,2x70 mm	170
	4x15,0 mm	I warstwa	3,5x25 mm	510
		II warstwa	3,5x35 mm	510
		III warstwa	3,5x55 mm	510
		IV warstwa	4,2x70 mm	170

Łby wkrętów oraz styki pionowe i poziome płyt gipsowych, gipsowo-kartonowych i cementowych szpachlowane są gipsem szpachlowym:

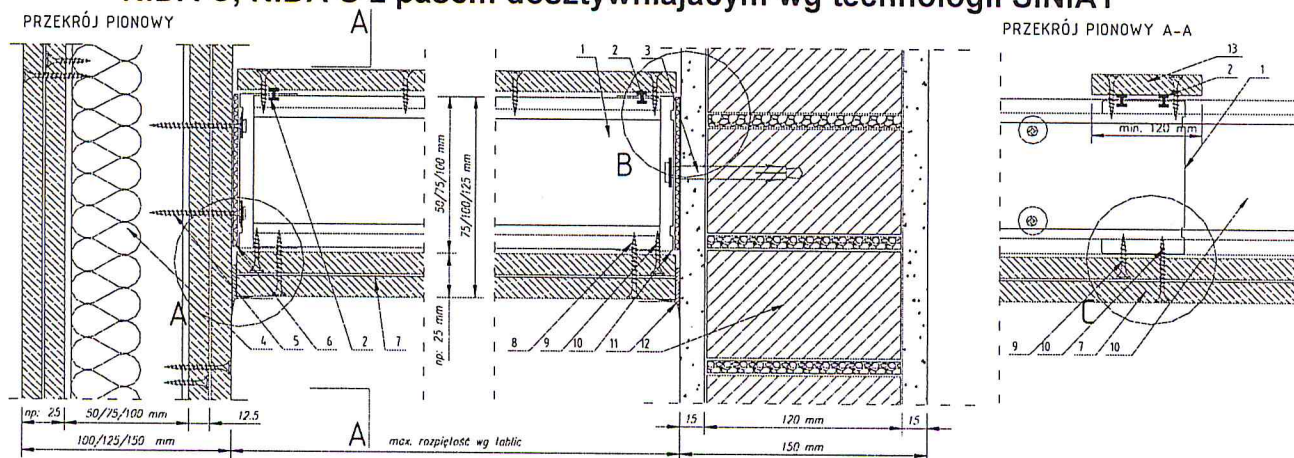
- NIDA Start z wklejoną przy stykach taśmą zbrojącą NIDA z włókna szklanego (fizelina) lub siateczkową samoprzylepną,
- NIDA Duo z wklejoną przy stykach taśmą zbrojącą,
- NIDA Planfix Fresh bez lub z taśmą zbrojącą,
- NIDA Hydromix z wklejoną przy stykach taśmą zbrojącą NIDA z włókna szklanego (fizelina),
- NIDA PRO z wklejoną przy stykach taśmą zbrojącą NIDA z włókna szklanego (fizelina),
- Masy konstrukcyjne na bazie cementu z wklejoną przy stykach taśmą zbrojącą NIDA z włókna szklanego (fizelina).

W sufitach samonośnych mogą być mocowane oprawy oświetleniowe, klapy rewizyjne, stosowane przebicia instalacji elektrycznych i sanitarnych jedynie wtedy, gdy nie wymaga to ingerencji w układ konstrukcyjny.

Dodatkowe obciążenie pochodzące od w/w elementów zawsze należy uwzględnić podczas doboru odpowiedniego systemu gdzie krytycznym kryterium jest ciężar całkowity (konstrukcja stalowa, opłytoawanie, materiał izolacyjny, osprzęt elektryczny, okładzina dekoracyjna itp.).



## 5.2. Sufity samonośne NIDA Sufit na pojedynczej konstrukcji nośnej NIDA C, NIDA U z pasem dosztywniającym wg technologii SINIAT



- 1-Profil nosne NIDA C50/C75/C100
- 2-Połączenie nitowane jako element scalający konstrukcję: profile przysienne nosne NIDA U50/U75/U100 z profilami nosnymi NIDA C50/C75/C100 (min. dwie sztuki na każde połączenie).
- 3-Kolki rozporowe NIDA 8/80 w rozstawie co 300 mm
- 4-NIDA Słupka
- 5-Błachowkręty NIDA 2x4,2x70 mm w rozstawie co 600 mm -mocowanie do konstrukcji NIDA Słupki z podkładką stalową ocynkowaną o średnicy min. 20mm
- 6-Tasma uszczelniająca do izolacji akustycznej NIDA 50/70/95 mm (opcja)
- 7-Płyta gipsowa NIDA np: 2x12,5 mm
- 8-Błachowkręty NIDA 35x35 mm co 170 mm
- 9-Błachowkręty NIDA 35x25 mm co 510 mm
- 10-Profil NIDA U100 (nośny)
- 11-Wykonczenie gipsem szpachlowym NIDA
- 12-Ściana masywna murowana lub żelbetowa
- 13-Pas dosztywniający wykonany z płyty gipsowej NIDA 1x12,5 mm

Rys. 2. Przykładowe rozwiązanie sufitu samonośnego w systemie NIDA Sufit

Poszycie sufitów samonośnych (NIDA Sufit) na ruszcie z profili NIDA C i NIDA U stanowią wszystkie typy płyt gipsowo-kartonowych NIDA, gipsowo-wiórowych z włóknami NIDA, gipsowych z włóknami NIDA, cementowych montowanych w dowolnej konfiguracji wg technologii SINIAT Sp. z o.o. Montaż opłytkowania odbywa się zawsze w układzie poprzecznym w stosunku do konstrukcji nośnej (profilu NIDA C).

Ruszt nośny wykonany jest z profili NIDA C oraz NIDA U w układzie poziomym o szerokościach 50, 75 oraz 100 mm ze stali zimnociętej ocynkowanej grubości 0,55 lub 0,6 mm z tolerancją  $\pm 0,06$  mm. Rozstaw poziomych profili nośnych NIDA C wynosi zawsze max. 500 mm.

Profile obwodowe (nośne) NIDA U sufitów samonośnych mocuje się do konstrukcji ścian przy pomocy elementów kotwiących (wg tablicy nr 3) w rozstawie max. co 300 mm. stosując w każdym przypadku pod łby kotew podkładki stalowe ocynkowane o średnicy min. 20 mm. Profile obwodowe (konstrukcyjne) NIDA U które usytuowane są w układzie równoległym do profili NIDA C do konstrukcji ścian mocuje się przy pomocy elementów kotwiących w rozstawie max. Co 500 mm. Pomiędzy stalowymi profilami obwodowymi, a ścianami dopuszcza się zastosowanie taśmy uszczelniającej do izolacji akustycznej NIDA wykonanej z polietylenu o grubości 3 lub 4 mm. Profile NIDA C (nośne) z profilami NIDA U (nośnymi) łączymy ze sobą w górnej części póltek za pomocą dwóch nitów każdy równoległe do płaszczyzny zamontowanego profilu NIDA U (warunek obligatoryjny).

W celu dosztywnienia układu konstrukcyjnego na profile C od góry mocujemy pasy z płyty gipsowej NIDA o minimalnej grubości 12,5 mm i szerokości 120 mm poprzez przykręcenie ich blachowkrętami NIDA w rozstawie osiowym min. 250 mm.

Tablica 3. Szczegóły montażu nośnych profili przyściennych NIDA U.

Typ podłoża	Typ elementu montażowego NIDA <sup>(1)</sup>	Ilość elementów kotwiących		Maksymalny rozstaw kotwienia [mm]
		Połączenie konstrukcyjne	Połączenie nośne	
Ściany szkieletowe	Blachowkręty NIDA 4,2x70 mm	1	2	600
Ściany żelbetowe	Kołek metalowy stalowy NIDA Kołek rozporowy NIDA 8/80	1	1	300
Ściana nośna bez pustych przestrzeni (np.: pustak z betonu komórkowego o gęstości > 1000 kg/m <sup>3</sup> )	Kołek rozporowy NIDA 8/80	1	1	300
Podłoża inne	Dobór na podstawie projektu technicznego	1	1	300

1) Przy każdym typie elementu kotwiącego pod łby należy zastosować podkładkę stalową ocynkowaną o średnicy min. 20 mm

Konstrukcję nośną sufitów samonośnych możemy wypełnić materiałem izolacyjnym (wełną mineralną szklaną lub skalną) zestawiając jego ciężar do warunku obciążenie całkowitego podczas doboru systemu do maksymalnej rozpiętości stosowania.

W systemie sufitów samonośnych NIDA Sufit stosuje się dylatacje konstrukcyjne, co 15 m – w budynkach o konstrukcji masywnej i co 10 m – w budynkach o konstrukcji szkieletowej. Dylatację wykonujemy tylko w kierunku równoległym do profili nośnych NIDA C.

Mocowanie opłytoarów do konstrukcji nośnej zabudowy odbywa się za pośrednictwem różnego typu blachowkrętów NIDA w zależności od zastosowanego typu poszycia (tablica 4.). System sufitów samonośnych, jako wyjątek w odróżnieniu od innych systemów suchej zabudowy NIDA wymaga przykręcania opłytoawania również do profili obwodowych NIDA U (nośnych i konstrukcyjnych).



Tablica 4. Typy i minimalne rozstawy blachowkrętów NIDA w zależności od konfiguracji zastosowanego opłytywania NIDA.

Typ opłytywania NIDA	Konfiguracja opłytywania	Warstwa opłytywania NIDA	Typ blachowkrętów NIDA	Rozstaw [mm]
Płyty gipsowo-kartonowe, gipsowo-włókowe z włóknami, gipsowe z włóknami, cementowe i inne.	1x12,5 mm	I warstwa	3,5x25 mm	170
	1x15,0 mm	I warstwa	3,5x25 mm	170
	1x18,0 mm	I warstwa	3,5x35 mm	170
	2x12,5 mm	I warstwa	3,5x25 mm	510
		II warstwa	3,5x35 mm	170
	2x15,0 mm	I warstwa	3,5x25 mm	510
		II warstwa	3,5x45 mm	170
	3x12,5 mm	I warstwa	3,5x25 mm	510
		II warstwa	3,5x35 mm	510
		III warstwa	3,5x55 mm	170
	4x12,5 mm	I warstwa	3,5x25 mm	510
		II warstwa	3,5x35 mm	510
		III warstwa	3,5x55 mm	510
		IV warstwa	4,2x70 mm	170
	4x15,0 mm	I warstwa	3,5x25 mm	510
		II warstwa	3,5x35 mm	510
		III warstwa	3,5x55 mm	510
		IV warstwa	4,2x70 mm	170

Łby wkrętów oraz styki pionowe i poziome płyt gipsowych, gipsowo-kartonowych i cementowych szpachlowane są gipsem szpachlowym:

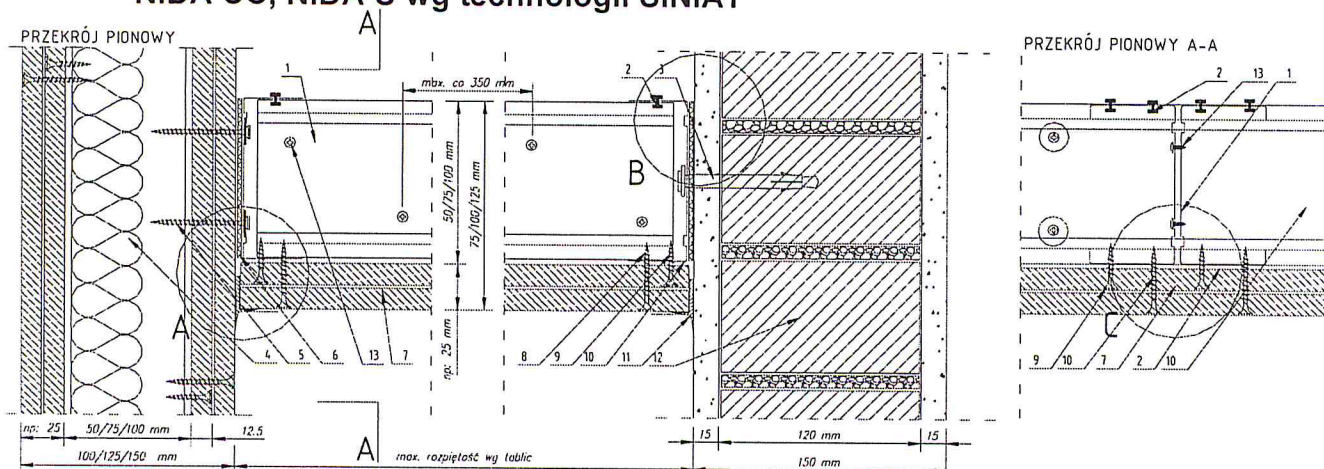
- NIDA Start z wklejoną przy stykach taśmą zbrojącą NIDA z włókna szklanego (fizelina) lub siateczkową samoprzylepną,
- NIDA Duo z wklejoną przy stykach taśmą zbrojącą,
- NIDA Planfix Fresh bez lub z taśmą zbrojącą,
- NIDA Hydromix z wklejoną przy stykach taśmą zbrojącą NIDA z włókna szklanego (fizelina),
- NIDA PRO z wklejoną przy stykach taśmą zbrojącą NIDA z włókna szklanego (fizelina),
- Masy konstrukcyjne na bazie cementu z wklejoną przy stykach taśmą zbrojącą NIDA z włókna szklanego (fizelina).

W sufitach samonośnych mogą być mocowane oprawy oświetleniowe, klapy rewizyjne, stosowane przebicia instalacji elektrycznych i sanitarnych jedynie wtedy, gdy nie wymaga to ingerencji w układ konstrukcyjny.

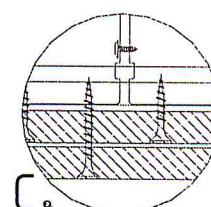
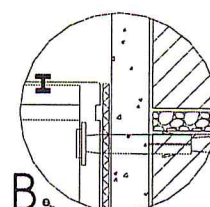
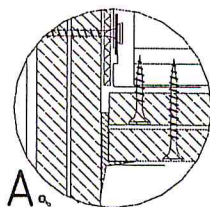
Dodatkowe obciążenie pochodzące od w/w elementów zawsze należy uwzględnić wcześniej podczas doboru odpowiedniego systemu gdzie krytycznym kryterium jest ciężar całkowity (konstrukcja stalowa, opłytywanie, materiał izolacyjny, osprzęt elektryczny, okładzina dekoracyjna itp.).



### 5.3. Sufity samonośne NIDA Sufit na podwójnej konstrukcji nośnej NIDA CC, NIDA U wg technologii SINIAT



- 1-Profil nosne NIDA 2xC50/C75/C100 skrecone plecami
- 2-Polaczenie nitowane jako element scalajacy konstrukcje: profile przyscienne nosne NIDA U50/U75/U100 z profilami nosnymi NIDA C50/C75/C100 (min. dwie sztuki na kazde polaczenie).
- 3-Kolki rozporowe NIDA 8/80 w rozstawie co 300 mm z podkladka stalowa ocynkowana o srednicy min. 20mm
- 4-NIDA Sciana
- 5-Blachowkrety NIDA 2x4,2x70 mm w rozstawie co 600 mm -mocowanie do konstrukcji NIDA Sciany z podkladka stalowa ocynkowana o srednicy min. 20mm
- 6-Tasma uszczelniajaca do izolacji akustycznej NIDA 50/70/95 mm (opcja)
- 7-Plyta gipsowa NIDA np: 2x12,5 mm
- 8-Blachowkrety NIDA 35x35 mm co 170 mm
- 9-Blachowkrety NIDA 35x25 mm co 510 mm
- 10-Profil NIDA U100 (nosny)
- 11-Wykonczenie gipsem szpachlowym NIDA Start
- 12-Sciana masywna murowana lub zelbetowa
- 13-Wkrety do blachy NIDA 3,5x9,5/11 co 350 mm



Rys. 3. Przykładowe rozwiązanie sufitu samonośnego w systemie NIDA Sufit

Poszycie sufitów samonośnych (NIDA Sufit) na zdwojonym ruszcie z profili NIDA CC i NIDA U stanowią wszystkie typy płyt gipsowo-kartonowych NIDA, gipsowo-wiórowych z włóknami NIDA, gipsowych z włóknami NIDA, cementowych montowanych w dowolnej konfiguracji wg technologii SINIAT Sp. z o.o. Montaż opłytkowania odbywa się zawsze w układzie poprzecznym w stosunku do konstrukcji nośnej (profilu NIDA CC).

Ruszt nośny wykonany jest z zdwojonych profili NIDA CC oraz NIDA U w układzie poziomym o szerokościach 50, 75 oraz 100 mm ze stali zimnogiętej ocynkowanej grubości 0,55 lub 0,6 mm z tolerancją  $\pm 0,06$  mm. Profile NIDA C łączy się ze sobą za pośrednictwem wkrętów do blachy NIDA w max rozstawie co 350 mm. Rozstaw poziomych profili nośnych NIDA C wynosi zawsze max 500 mm.

Profile obwodowe (nośne) NIDA U sufitów samonośnych mocuje się do konstrukcji ścian przy pomocy elementów kotwiących (wg tablicy nr 5) w rozstawie max co 300 mm, stosując w każdym przypadku pod łby kotew podkładki stalowe ocynkowane o średnicy min. 20 mm. Profile obwodowe (konstrukcyjne) NIDA U które usytuowane są w układzie równoległym do profili NIDA C do konstrukcji ścian mocuje się przy pomocy elementów kotwiących w rozstawie max co 500 mm. Pomiędzy stalowymi profilami obwodowymi, a ścianami dopuszcza się zastosowanie taśmy uszczelniającej do izolacji akustycznej NIDA wykonanej z polietylenu o grubości 3 lub 4 mm.

Profile NIDA CC (nośne) z profilami NIDA U (nośnymi) łączymy ze sobą w górnej części półek za pomocą dwóch nitów każdy równoległe do płaszczyzny zamontowanego profilu NIDA U (warunek obligatoryjny).



Tablica 5. Szczegóły montażu nośnych profili przyściennych NIDA U.

Typ podłoża	Typ elementu montażowego NIDA <sup>(1)</sup>	Ilość elementów kotwiących		Maksymalny rozstaw kotwienia [mm]
		Połączenie konstrukcyjne	Połączenie nośne	
Ściany szkieletowe	Blachowkręty NIDA 4,2x70 mm	1	2	600
Ściany żelbetowe	Kołek metalowy stalowy NIDA Kołek rozporowy NIDA 8/80	1	1	300
Ściana nośna bez pustych przestrzeni (np.: pustak z betonu komórkowego o gęstości > 1000 kg/m <sup>3</sup> )	Kołek rozporowy NIDA 8/80	1	1	300
Podłoża inne	Dobór na podstawie projektu technicznego	1	1	300

1) Przy każdym typie elementu kotwiącego pod łby należy zastosować podkładkę stalową ocynkowaną o średnicy min. 20 mm

Konstrukcję nośną sufitów samonośnych możemy wypełnić materiałem izolacyjnym (wełną mineralną szklaną lub skalną) zestawiając jego ciężar do warunku obciążenie całkowitego podczas doboru systemu do maksymalnej rozpiętości stosowania.

W systemie sufitów samonośnych NIDA Sufit należy stosuje się dylatacje konstrukcyjne co 15 m – w budynkach o konstrukcji masywnej i co 10 m – w budynkach o konstrukcji szkieletowej. Dylatację wykonujemy tylko w kierunku równoległym do profili nośnych NIDA CC.

Mocowanie opłytoarów do konstrukcji nośnej zabudowy odbywa się za pośrednictwem różnego typu blachowkrętów NIDA w zależności od zastosowanego typu poszycia (tablica 6.). System sufitów samonośnych, jako wyjątek w odróżnieniu od innych systemów suchej zabudowy NIDA wymaga przykręcania opłytoawania również do profili obwodowych NIDA U (nośnych i konstrukcyjnych).

Tablica 6. Typy i minimalne rozstawy blachowkrętów NIDA w zależności od konfiguracji zastosowanego opłytoawania NIDA.

Typ opłytoawania NIDA	Konfiguracja opłytoawania	Warstwa opłytoawania NIDA	Typ blachowkrętów NIDA	Rozstaw [mm]
Płyty gipsowo-kartonowe, gipsowo-włórowe z włóknami, gipsowe z włóknami, cementowe i inne.	1x12,5 mm	I warstwa	3,5x25 mm	170
	1x15,0 mm	I warstwa	3,5x25 mm	170
	1x18,0 mm	I warstwa	3,5x35 mm	170
	2x12,5 mm	I warstwa	3,5x25 mm	510
		II warstwa	3,5x35 mm	170
	2x15,0 mm	I warstwa	3,5x25 mm	510
		II warstwa	3,5x45 mm	170
	3x12,5 mm	I warstwa	3,5x25 mm	510
		II warstwa	3,5x35 mm	510
		III warstwa	3,5x55 mm	170
	4x12,5 mm	I warstwa	3,5x25 mm	510
		II warstwa	3,5x35 mm	510
		III warstwa	3,5x55 mm	510
		IV warstwa	4,2x70 mm	170
	4x15,0 mm	I warstwa	3,5x25 mm	510
		II warstwa	3,5x35 mm	510
		III warstwa	3,5x55 mm	510
		IV warstwa	4,2x70 mm	170



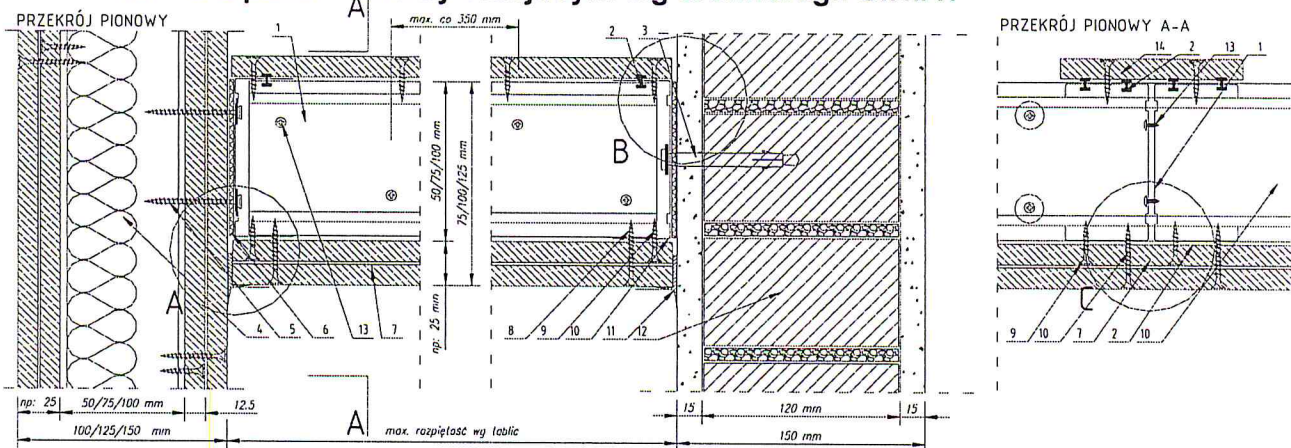
Łby wkrętów oraz styki pionowe i poziome płyt gipsowych, gipsowo-kartonowych i cementowych szpachlowane są gipsem szpachlowym:

- NIDA Start z wklejoną przy stykach taśmą zbrojącą NIDA z włókna szklanego (fizelina) lub siateczkową samoprzylepną,
- NIDA Duo z wklejoną przy stykach taśmą zbrojącą,
- NIDA Planfix Fresh bez lub z taśmą zbrojącą,
- NIDA Hydromix z wklejoną przy stykach taśmą zbrojącą NIDA z włókna szklanego (fizelina),
- NIDA PRO z wklejoną przy stykach taśmą zbrojącą NIDA z włókna szklanego (fizelina),
- Masy konstrukcyjne na bazie cementu z wklejoną przy stykach taśmą zbrojącą NIDA z włókna szklanego (fizelina).

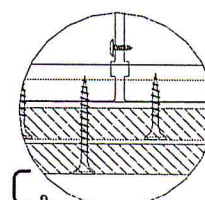
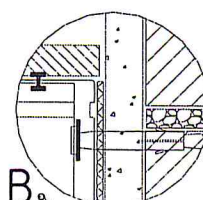
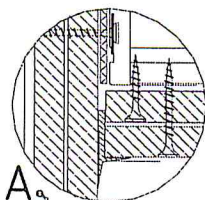
W sufitach samonośnych mogą być mocowane oprawy oświetleniowe, klapy rewizyjne, stosowane przebiegi instalacji elektrycznych i sanitarnych jedynie wtedy, gdy nie wymaga to ingerencji w układ konstrukcyjny.

Dodatkowe obciążenie pochodzące od w/w elementów zawsze należy uwzględnić wcześniej podczas doboru odpowiedniego systemu gdzie krytycznym kryterium jest ciężar całkowity (konstrukcja stalowa, opływanie, materiał izolacyjny, osprzęt elektryczny, okładzina dekoracyjna itp.).

#### 5.4. Sufity samonośne NIDA Sufit na podwójnej konstrukcji nośnej NIDA CC, NIDA U z pasem dosztyniającym wg technologii SINIAT



- 1-Profil nosny NIDA 2xC50/C75/C100 skrecone plecami
- 2-Polaczenie nitowane jako element scalajacy konstrukcje: profile przyscienne nosne NIDA U50/U75/U100 z profilami nosnymi NIDA C50/C75/C100 (min. dwie szluki na kade polaczenie).
- 3-Kolki rozporowe NIDA 8/80 w rozstawie co 300 mm z podkladka stalowa ocynkowana o srednicy min. 20mm
- 4-NIDA Sciana
- 5-Blachowkrety NIDA 2x4,2x70 mm w rozstawie co 600 mm -mocowanie do konstrukcji NIDA Sciany z podkladka stalowa ocynkowana o srednicy min. 20mm
- 6-Tasma uszczelniajaca do izolacji akustycznej NIDA 50/70/95 mm (opcja)
- 7-Plyta gipsowa NIDA np.: 2x12,5 mm
- 8-Blachowkrety NIDA 35x35 mm co 170 mm
- 9-Blachowkrety NIDA 35x25 mm co 510 mm
- 10-Profil NIDA U100 (nosny)
- 11-Wykonczenie gipsem szpachlowym NIDA Start
- 12-Sciana masywna murowana lub zelbetowa
- 13-Wkrety do blachy NIDA 3,5x9,5/11 co 350 mm
- 14-Pas dosztyniajacy wykonany z plyty gipsowej NIDA 1x12,5 mm



Rys. 4. Przykładowe rozwiązanie sufitu samonośnego w systemie NIDA Sufit



Poszycie sufitów samonośnych (NIDA Sufit) na zdwojonym ruszcie z profili NIDA CC i NIDA U stanowią wszystkie typy płyt gipsowo-kartonowych NIDA, gipsowo-wiórowych z włóknami NIDA, gipsowych z włóknami NIDA, cementowych montowanych w dowolnej konfiguracji wg technologii SINIAT Sp. z o.o. Montaż opłytywania odbywa się zawsze w układzie poprzecznym w stosunku do konstrukcji nośnej (profilu NIDA CC).

Ruszt nośny wykonany jest z zdwojonych profili NIDA CC oraz NIDA U w układzie poziomym o szerokościach 50, 75 oraz 100 mm ze stali zimnogiętej ocynkowanej grubości 0,55 lub 0,6 mm z tolerancją  $\pm 0,06$  mm. Profile NIDA C łączy się ze sobą za pośrednictwem wkrętów do blachy NIDA w max rozstawie co 350 mm. Rozstaw poziomych profili nośnych NIDA C wynosi zawsze max 500 mm.

Profile obwodowe (nośne) NIDA U sufitów samonośnych mocuje się do konstrukcji ścian przy pomocy elementów kotwiących (wg tablicy nr 7) w rozstawie max co 300 mm. stosując w każdym przypadku pod łby kotew podkładki stalowe ocynkowane o średnicy min. 20 mm. Profile obwodowe (konstrukcyjne) NIDA U które usytuowane są w układzie równoległym do profili NIDA C do konstrukcji ścian mocuje się przy pomocy elementów kotwiących w rozstawie max Co 500 mm. Pomiędzy stalowymi profilami obwodowymi, a ścianami dopuszcza się zastosowanie taśmy uszczelniającej do izolacji akustycznej NIDA wykonanej z polietylenu o grubości 3 lub 4 mm.

Profile NIDA CC (nośne) z profilami NIDA U (nośnymi) łączymy ze sobą w górnej części półek za pomocą dwóch nitów każdy równolegle do płaszczyzny zamontowanego profilu NIDA U (warunek obligatoryjny).

W celu dosztywnienia układu konstrukcyjnego na profile NIDA CC od góry mocujemy pasy z płyty gipsowej NIDA o minimalnej grubości 12,5 mm i szerokości 120 mm poprzez przykręcenie ich blachowkrętami NIDA w rozstawie osiowym min. 250 mm.

Tablica 7. Szczegóły montażu nośnych profili przyściennych NIDA U.

Typ podłoża	Typ elementu montażowego NIDA <sup>(1)</sup>	Ilość elementów kotwiących		Maksymalny rozstaw kotwienia [mm]
		Połączenie konstrukcyjne	Połączenie nośne	
Ściany szkieletowe	Blachowkręty NIDA 4,2x70 mm	1	2	600
Ściany żelbetowe	Kołek metalowy stalowy NIDA Kołek rozporowy NIDA 8/80	1	1	300
Ściana nośna bez pustych przestrzeni (np.: pustak z betonu komórkowego o gęstości > 1000 kg/m <sup>3</sup> )	Kołek rozporowy NIDA 8/80	1	1	300
Podłoża inne	Dobór na podstawie projektu technicznego	1	1	300

1) Przy każdym typie elementu kotwiącego pod łby należy zastosować podkładkę stalową ocynkowaną o średnicy min. 20 mm

Konstrukcję nośną sufitów samonośnych możemy wypełnić materiałem izolacyjnym (wełną mineralną szklaną lub skalną) zestawiając jego ciężar do warunku obciążenie całkowitego podczas doboru systemu do maksymalnej rozpiętości stosowania.

W systemie sufitów samonośnych NIDA Sufit stosuje się dylatacje konstrukcyjne co 15 m – w budynkach o konstrukcji masywnej i co 10 m – w budynkach o konstrukcji



szkieletowej. Dylatację wykonujemy tylko w kierunku równoległym do profili nośnych NIDA CC.

Mocowanie opłytoowań do konstrukcji nośnej zabudowy odbywa się za pośrednictwem różnego typu blachowkrętów NIDA w zależności od zastosowanego typu poszycia (tablica 8.). System sufitów samonośnych, jako wyjątek w odróżnieniu od innych systemów suchej zabudowy NIDA wymaga przykręcania opłytoowania również do profili obwodowych NIDA U (nośnych i konstrukcyjnych).

Tablica 8. Typy i minimalne rozstawy blachowkrętów NIDA w zależności od konfiguracji zastosowanego opłytoowania NIDA.

Typ opłytoowania NIDA	Konfiguracja opłytoowania	Warstwa opłytoowania NIDA	Typ blachowkrętów NIDA	Rozstaw [mm]
Płyty gipsowo-kartonowe, gipsowo-włónowe z włóknami, gipsowe z włóknami, cementowe i inne.	1x12,5 mm	I warstwa	3,5x25 mm	170
	1x15,0 mm	I warstwa	3,5x25 mm	170
	1x18,0 mm	I warstwa	3,5x35 mm	170
	2x12,5 mm	I warstwa	3,5x25 mm	510
		II warstwa	3,5x35 mm	170
	2x15,0 mm	I warstwa	3,5x25 mm	510
		II warstwa	3,5x45 mm	170
	3x12,5 mm	I warstwa	3,5x25 mm	510
		II warstwa	3,5x35 mm	510
		III warstwa	3,5x55 mm	170
	4x12,5 mm	I warstwa	3,5x25 mm	510
		II warstwa	3,5x35 mm	510
		III warstwa	3,5x55 mm	510
		IV warstwa	4,2x70 mm	170
	4x15,0 mm	I warstwa	3,5x25 mm	510
		II warstwa	3,5x35 mm	510
		III warstwa	3,5x55 mm	510
		IV warstwa	4,2x70 mm	170

Łby wkrętów oraz styki pionowe i poziome płyt gipsowych, gipsowo-kartonowych i cementowych szpachlowane są gipsem szpachlowym:

- NIDA Start z wklejoną przy stykach taśmą zbrojącą NIDA z włókna szklanego (fizelina) lub siateczkową samoprzylepną,
- NIDA Duo z wklejoną przy stykach taśmą zbrojącą,
- NIDA Planfix Fresh bez lub z taśmą zbrojącą,
- NIDA Hydromix z wklejoną przy stykach taśmą zbrojącą NIDA z włókna szklanego (fizelina),
- NIDA PRO z wklejoną przy stykach taśmą zbrojącą NIDA z włókna szklanego (fizelina),
- Masy konstrukcyjne na bazie cementu z wklejoną przy stykach taśmą zbrojącą NIDA z włókna szklanego (fizelina).

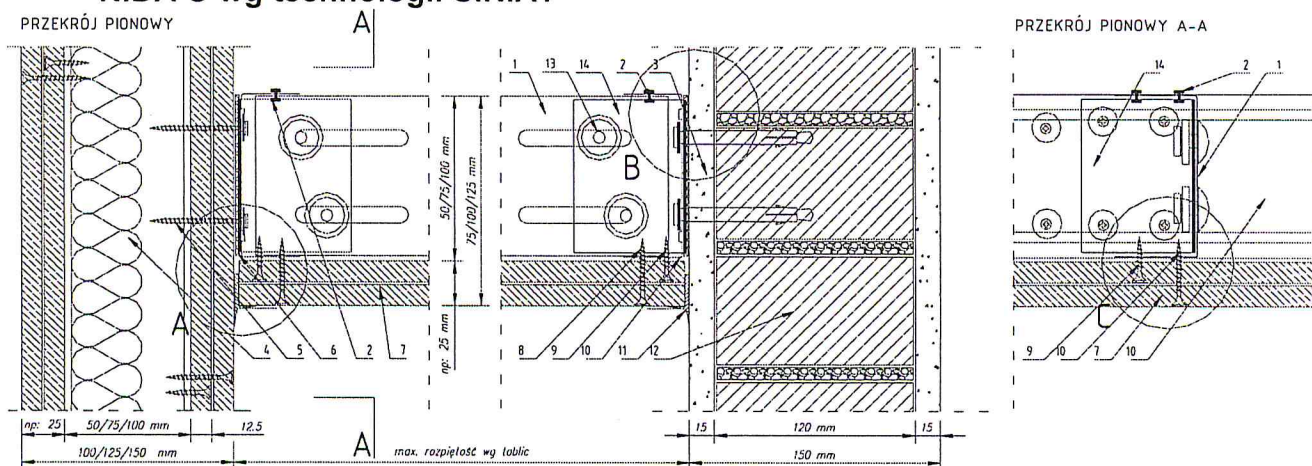
W sufitach samonośnych mogą być mocowane oprawy oświetleniowe, klapy rewizyjne, stosowane przebiegi instalacji elektrycznych i sanitarnych jedynie wtedy, gdy nie wymaga to ingerencji w układ konstrukcyjny.

Dodatkowe obciążenie pochodzące od w/w elementów zawsze należy uwzględnić wcześniej podczas doboru odpowiedniego systemu gdzie krytycznym kryterium jest

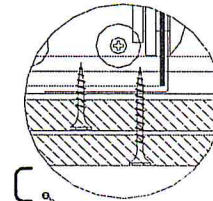
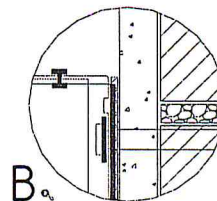
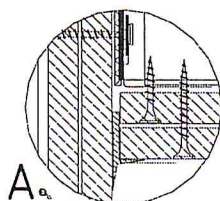


ciężar całkowity (konstrukcja stalowa, opłytywanie, materiał izolacyjny, osprzęt elektryczny, okładzina dekoracyjna itp.).

### 5.5. Sufity samonośne NIDA Sufit na pojedynczej konstrukcji nośnej NIDA UAR, NIDA U wg technologii SINIAT



- 1-Profil nosne NIDA UAR50/UAR75/UAR100
- 2-Polaczenie nitowane jako element scalajacy konstrukcje: profile przyscienne nosne NIDA U50/U75/U100 z profilami nosnymi NIDA UAR50/UAR75/UAR100 (min. dwie sztuki na kazde polaczenie).
- 3-Kolki rozporowe NIDA 8/80 w rozstawie co 300 mm z podkladka stalowa ocynkowana o srednicy min. 20mm
- 4-NIDA Sciana
- 5-Blachowkrety NIDA 2x4,2x70 mm w rozstawie co 600 mm -mocowanie do konstrukcji NIDA Sciany z podkladka stalowa ocynkowana o srednicy min. 20mm
- 6-Tasma uszczelniajaca do izolacji akustycznej NIDA 50/70/95 mm (opcja)
- 7-Plyta gipsowa NIDA np: 2x12,5 mm
- 8-Blachowkrety NIDA 35x35 mm co 170 mm
- 9-Blachowkrety NIDA 35x25 mm co 510 mm
- 10-Profil NIDA U100 (nosny)
- 11-Wykonczenie gipsem szpachlowym NIDA
- 12-Sciana masywna murowana lub zebetowa
- 13-Sruba NIDA M8 z podkladka i nakretka
14. Katownik stalowy do profilu osiecznicowych NIDA



Rys. 5. Przykładowe rozwiązanie sufitu samonośnego w systemie NIDA Sufit

Poszycie sufitów samonośnych (NIDA Sufit) na ruszcie z profili NIDA UAR i NIDA U stanowią wszystkie typy płyt gipsowo-kartonowych NIDA, gipsowo-wiórowych z włóknami NIDA, gipsowych z włóknami NIDA, cementowych montowanych w dowolnej konfiguracji wg technologii SINIAT Sp. z o.o. Montaż opłytywania odbywa się zawsze w układzie poprzecznym w stosunku do konstrukcji nośnej (profilu NIDA UAR).

Ruszt nośny wykonany jest z profili NIDA UAR (w układzie poziomym o szerokościach 50, 75 oraz 100 mm ze stali zimnogiętej ocynkowanej grubości 1,75 lub 2,00 mm z tolerancją  $\pm 0,06$  mm. oraz profili NIDA U o szerokościach 50, 75 oraz 100 mm ze stali zimnogiętej ocynkowanej grubości 0,55 lub 0,6 mm z tolerancją  $\pm 0,06$  mm. Rozstaw poziomych profili nośnych NIDA UAR wynosi zawsze max 500 mm.

Profile obwodowe (nośne) NIDA U sufitów samonośnych mocuje się do konstrukcji ścian przy pomocy elementów kotwiących (wg tablicy nr 9) w rozstawie, max co 300 mm. stosując w każdym przypadku pod łby kotew podkładki stalowe ocynkowane o średnicy min. 20 mm. Profile obwodowe (konstrukcyjne) NIDA U które usytuowane są w układzie równoległym do profili NIDA UAR do konstrukcji ścian mocuje się przy pomocy elementów kotwiących w rozstawie max co 500 mm. Pomiedzy stalowymi profilami obwodowymi, a ścianami dopuszcza się zastosowanie taśmy uszczelniającej do izolacji akustycznej NIDA wykonanej z polietylenu. o grubości 3 lub 4 mm.



Profile NIDA UAR (nośne) z profilami NIDA U (nośnymi) łączymy ze sobą w górnej części półek za pomocą dwóch nitów każdy równolegle do płaszczyzny zamontowanego profilu NIDA U (warunek obligatoryjny).

Tablica 9. Szczegóły montażu nośnych profili przyściennych NIDA U.

Typ podłoża	Typ elementu montażowego NIDA <sup>(1)</sup>	Ilość elementów kotwiących		Maksymalny rozstaw kotwienia [mm]
		Połączenie konstrukcyjne	Połączenie nośne	
Ściany szkieletowe	Blachowkręty NIDA 4,2x70 mm	1	2	600
Ściany żelbetowe	Kolek metalowy stalowy NIDA Kolek rozporowy NIDA 8/80	1	1	300
Ściana nośna bez pustych przestrzeni (np.: pustak z betonu komórkowego o gęstości > 1000 kg/m <sup>3</sup> )	Kolek rozporowy NIDA 8/80	1	1	300
Podłoża inne	Dobór na podstawie projektu technicznego	1	1	300

1) Przy każdym typie elementu kotwiącego pod łby należy zastosować podkładkę stalową ocynkowaną o średnicy min. 20 mm

Konstrukcję nośną sufitów samonośnych możemy wypełnić materiałem izolacyjnym (wełną mineralną szklana lub skalną) zestawiając jego ciężar do warunku obciążenie całkowitego podczas doboru systemu do maksymalnej rozpiętości stosowania.

W systemie sufitów samonośnych NIDA Sufit stosuje się dylatacje konstrukcyjne, co 15 m – w budynkach o konstrukcji masywnej i co 10 m – w budynkach o konstrukcji szkieletowej. Dylatację wykonujemy tylko w kierunku równoległym do profili nośnych NIDA UAR.

Mocowanie opłytkowań do konstrukcji nośnej zabudowy odbywa się za pośrednictwem różnego typu blachowkrętów NIDA w zależności od zastosowanego typu poszycia (tablica 10.). System sufitów samonośnych, jako wyjątek w odróżnieniu od innych systemów suchej zabudowy NIDA wymaga przykręcania opłytkowania również do profili obwodowych NIDA U (nośnych i konstrukcyjnych).

Tablica 10. Typy i minimalne rozstawy blachowkrętów NIDA w zależności od konfiguracji zastosowanego opłytkowania NIDA.

Typ opłytkowania NIDA	Konfiguracja opłytkowania	Warstwa opłytkowania NIDA	Typ blachowkrętów NIDA	Rozstaw [mm]
Płyty gipsowo-kartonowe, gipsowo-włókowe z włóknami, gipsowe z włóknami, cementowe i inne.	1x12,5 mm	I warstwa	3,5x25 mm	170
	1x15,0 mm	I warstwa	3,5x25 mm	170
	1x18,0 mm	I warstwa	3,5x35 mm	170
	2x12,5 mm	I warstwa	3,5x25 mm	510
		II warstwa	3,5x35 mm	170
	2x15,0 mm	I warstwa	3,5x25 mm	510
		II warstwa	3,5x45 mm	170
	3x12,5 mm	I warstwa	3,5x25 mm	510
		II warstwa	3,5x35 mm	510
		III warstwa	3,5x55 mm	170
	4x12,5 mm	I warstwa	3,5x25 mm	510
		II warstwa	3,5x35 mm	510
		III warstwa	3,5x55 mm	510
		IV warstwa	4,2x70 mm	170
	4x15,0 mm	I warstwa	3,5x25 mm	510
		II warstwa	3,5x35 mm	510
		III warstwa	3,5x55 mm	510
		IV warstwa	4,2x70 mm	170



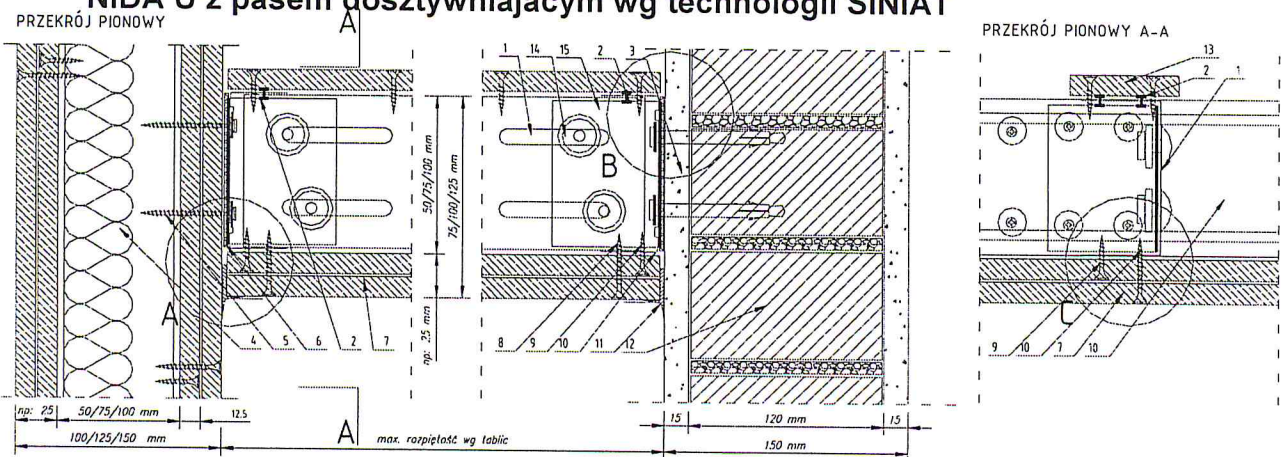
Łby wkrętów oraz styki pionowe i poziome płyt gipsowych, gipsowo-kartonowych i cementowych szpachlowane są gipsem szpachlowym:

- NIDA Start z wklejoną przy stykach taśmą zbrojącą NIDA z włókna szklanego (fizelina) lub siateczkową samoprzylepną,
- NIDA Duo z wklejoną przy stykach taśmą zbrojącą,
- NIDA Planfix Fresh bez lub z taśmą zbrojącą.
- NIDA Hydromix z wklejoną przy stykach taśmą zbrojącą NIDA z włókna szklanego (fizelina),
- NIDA PRO z wklejoną przy stykach taśmą zbrojącą NIDA z włókna szklanego (fizelina),
- Masy konstrukcyjne na bazie cementu z wklejoną przy stykach taśmą zbrojącą NIDA z włókna szklanego (fizelina).

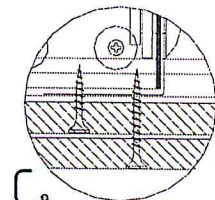
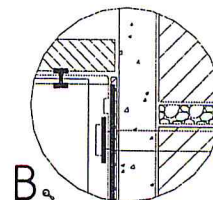
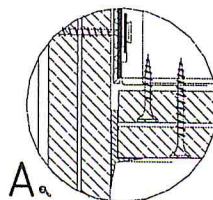
W sufitach samonośnych mogą być mocowane oprawy oświetleniowe, klapy rewizyjne, stosowane przebiegi instalacji elektrycznych i sanitarnych jedynie wtedy, gdy nie wymaga to ingerencji w układ konstrukcyjny.

Dodatkowe obciążenie pochodzące od w/w elementów zawsze należy uwzględnić wcześniej podczas doboru odpowiedniego systemu gdzie krytycznym kryterium jest ciężar całkowity (konstrukcja stalowa, opływanie, materiał izolacyjny, osprzęt elektryczny, okładzina dekoracyjna itp.).

## 5.6. Sufity samonośne NIDA Sufit na pojedynczej konstrukcji nośnej NIDA UAR, NIDA U z pasem dosztywniającym wg technologii SINIAT



- 1-Profil nosny NIDA UAR50/UAR75/UAR100
- 2-Połączenie nitowane jako element scalający konstrukcję: profile przysłone nosne NIDA U50/U75/U100 z profilami nosnymi NIDA UAR50/UAR75/UAR100 (min. dwie sztuki na każde połączenie).
- 3-Kolki rozporowe NIDA 8/80 w rozstawie co 300 mm z podkładką stalową ocynkowaną o średnicy min. 20mm
- 4-NIDA Sciana
- 5-Błachowki NIDA 2x4, 2x70 mm w rozstawie co 600 mm - mocowanie do konstrukcji NIDA Sciany z podkładką stalową ocynkowaną o średnicy min. 20mm
- 6-Tasma uszczelniająca do izolacji akustycznej NIDA 50/70/95 mm (opcja)
- 7-Płyta gipsowa NIDA np: 2x12,5 mm
- 8-Błachowki NIDA 35x35 mm co 170 mm
- 9-Błachowki NIDA 35x25 mm co 510 mm
- 10-Profil NIDA U100 (nosny)
- 11-Wykonczenie gipsem szpachlowym NIDA
- 12-Sciana masywna murowana lub żelbetowa
- 13-Pas dosztywniający wykonany z płyty gipsowej NIDA 1x12,5 mm
- 14-Sruba NIDA M8 z podkładką i nakretką
- 15- Katownik stalowy do profili osłoniętych NIDA



Rys. 6. Przykładowe rozwiązanie sufitu samonośnego w systemie NIDA Sufit



Poszycie sufitów samonośnych (NIDA Sufit) na ruszcie z profili NIDA UAR i NIDA U stanowią wszystkie typy płyt gipsowo-kartonowych NIDA, gipsowo-wiórowych z włóknami NIDA, gipsowych z włóknami NIDA, cementowych montowanych w dowolnej konfiguracji wg technologii SINIAT Sp. z o.o. Montaż opłytywania odbywa się zawsze w układzie poprzecznym w stosunku do konstrukcji nośnej (profilu NIDA UAR).

Ruszt nośny wykonany jest z profili NIDA UAR (w układzie poziom o szerokościach 50, 75 oraz 100 mm ze stali zimnogiętej ocynkowanej grubości 1,75 lub 2,00 mm z tolerancją  $\pm 0,06$  mm. oraz profili NIDA U o szerokościach 50, 75 oraz 100 mm ze stali zimnogiętej ocynkowanej grubości 0,55 lub 0,6 mm z tolerancją  $\pm 0,06$  mm. Rozstaw poziomych profili nośnych NIDA UAR wynosi zawsze max 500 mm.

Profile obwodowe (nośne) NIDA U sufitów samonośnych mocuje się do konstrukcji ścian przy pomocy elementów kotwiących (wg tablicy nr 11) w rozstawie max co 300 mm. stosując w każdym przypadku pod łby kotew podkładki stalowe ocynkowane o średnicy min. 20 mm. Profile obwodowe (konstrukcyjne) NIDA U które usytuowane są w układzie równoległym do profili NIDA UAR do konstrukcji ścian mocuje się przy pomocy elementów kotwiących w rozstawie max co 500 mm. Pomiędzy stalowymi profilami obwodowymi, a ścianami dopuszcza się zastosowanie taśmy uszczelniającej do izolacji akustycznej NIDA wykonanej z polietylenu o grubości 3 lub 4 mm.

Profile NIDA UAR (nośne) z profilami NIDA U (nośnymi) łączymy ze sobą w górnej części półek za pomocą dwóch nitów każdy równolegle do płaszczyzny zamontowanego profilu NIDA U (warunek obligatoryjny).

W celu dosztywnienia układu konstrukcyjnego na profile UAR od góry mocujemy pasy z płyty gipsowej NIDA o minimalnej grubości 12,5 mm i szerokości 120 mm poprzez przykręcenie ich blachowkrętami NIDA w rozstawie osiowym min. 250 mm.

Tablica 11. Szczegóły montażu nośnych profili przyściennych NIDA U.

Typ podłoża	Typ elementu montażowego NIDA <sup>(1)</sup>	Ilość elementów kotwiących		Maksymalny rozstaw kotwienia [mm]
		Połączenie konstrukcyjne	Połączenie nośne	
Ściany szkieletowe	Blachowkręty NIDA 4,2x70 mm	1	2	600
Ściany żelbetowe	Kołek metalowy stalowy NIDA Kołek rozporowy NIDA 8/80	1	1	300
Ściana nośna bez pustych przestrzeni (np.: pustak z betonu komórkowego o gęstości $> 1000 \text{ kg/m}^3$ )	Kołek rozporowy NIDA 8/80	1	1	300
Podłoża inne	Dobór na podstawie projektu technicznego	1	1	300

1) Przy każdym typie elementu kotwiącego pod łby należy zastosować podkładkę stalową ocynkowaną o średnicy min. 20 mm

Konstrukcję nośną sufitów samonośnych możemy wypełnić materiałem izolacyjnym (wełną mineralną szklaną lub skalną) zestawiając jego ciężar do warunku obciążenie całkowitego podczas doboru systemu do maksymalnej rozpiętości stosowania.

W systemie sufitów samonośnych NIDA Sufit stosuje się dylatacje konstrukcyjne, co 15 m – w budynkach o konstrukcji masywnej i co 10 m – w budynkach o konstrukcji szkieletowej. Dylatację wykonujemy tylko w kierunku równoległym do profili nośnych NIDA UAR.



Mocowanie opłytoarów do konstrukcji nośnej zabudowy odbywa się, za pośrednictwem różnego typu blachowkrętów NIDA w zależności od zastosowanego typu poszycia (tablica 12.). System sufitów samonośnych, jako wyjątek w odróżnieniu od innych systemów suchej zabudowy NIDA wymaga przykręcania opłytoawania również do profili obwodowych NIDA U (nośnych i konstrukcyjnych).

Tablica 12. Typy i minimalne rozstawy blachowkrętów NIDA w zależności od konfiguracji zastosowanego opłytoawania NIDA.

Typ opłytoawania NIDA	Konfiguracja opłytoawania	Warstwa opłytoawania NIDA	Typ blachowkrętów NIDA	Rozstaw [mm]
Płyty gipsowo-kartonowe, gipsowo-włórowe z włóknami, gipsowe z włóknami, cementowe i inne.	1x12,5 mm	I warstwa	3,5x25 mm	170
	1x15,0 mm	I warstwa	3,5x25 mm	170
	1x18,0 mm	I warstwa	3,5x35 mm	170
	2x12,5 mm	I warstwa	3,5x25 mm	510
		II warstwa	3,5x35 mm	170
	2x15,0 mm	I warstwa	3,5x25 mm	510
		II warstwa	3,5x45 mm	170
	3x12,5 mm	I warstwa	3,5x25 mm	510
		II warstwa	3,5x35 mm	510
		III warstwa	3,5x55 mm	170
	4x12,5 mm	I warstwa	3,5x25 mm	510
		II warstwa	3,5x35 mm	510
		III warstwa	3,5x55 mm	510
		IV warstwa	4,2x70 mm	170
	4x15,0 mm	I warstwa	3,5x25 mm	510
		II warstwa	3,5x35 mm	510
		III warstwa	3,5x55 mm	510
		IV warstwa	4,2x70 mm	170

Łby wkrętów oraz styki pionowe i poziome płyt gipsowych, gipsowo-kartonowych i cementowych szpachlowane są gipsem szpachlowym:

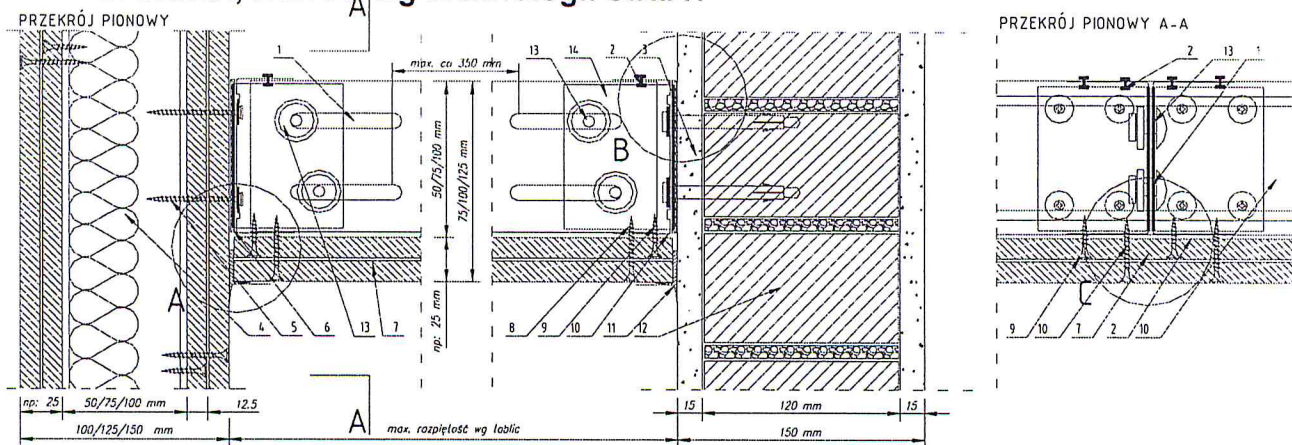
- NIDA Start z wklejoną przy stykach taśmą zbrojącą NIDA z włókna szklanego (fizelina) lub siateczkową samoprzylepną
- NIDA Duo z wklejoną przy stykach taśmą zbrojącą,
- NIDA Planfix Fresh bez lub z taśmą zbrojącą.
- NIDA Hydromix z wklejoną przy stykach taśmą zbrojącą NIDA z włókna szklanego (fizelina)
- NIDA PRO z wklejoną przy stykach taśmą zbrojącą NIDA z włókna szklanego (fizelina)
- Masy konstrukcyjne na bazie cementu z wklejoną przy stykach taśmą zbrojącą NIDA z włókna szklanego (fizelina)

W sufitach samonośnych mogą być mocowane oprawy oświetleniowe, klapy rewizyjne, stosowane przebicia instalacji elektrycznych i sanitarnych jedynie wtedy gdy nie wymaga to ingerencji w układ konstrukcyjny.

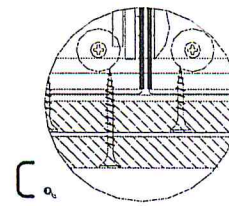
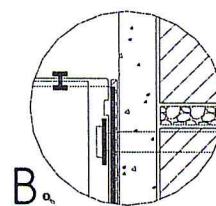
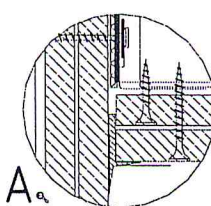
Dodatkowe obciążenie pochodzące od w/w elementów zawsze należy uwzględnić wcześniej podczas doboru odpowiedniego systemu gdzie krytycznym kryterium jest ciężar całkowity (konstrukcja stalowa, opłytoawanie, materiał izolacyjny, osprzęt elektryczny, okładzina dekoracyjna itp.).



## 5.7. Sufity samonośne NIDA Sufit na podwójnej konstrukcji nośnej NIDA UARUAR, NIDA U wg technologii SINIAT



- 1-Profil nosne NIDA 2xUAR50/UAR75/UAR100 skrecone plecami grub\* NIDA M8 co 350 mm
- 2-Połączenie nitowane jako element scalający konstrukcję: profile przysklepne nosne NIDA U50/U75/U100 z profilami nosnymi NIDA UAR50/UAR75/UAR100 (min. dwie szpilki na każde połączenie).
- 3-Kolki rozporowe NIDA 8/80 w rozstawie co 300 mm z podkładką stalową ocynkowaną o średnicy min. 20mm
- 4-NIDA Sciana
- 5-Błachowkręty NIDA 2x4,2x70 mm w rozstawie co 600 mm -mocowanie do konstrukcji NIDA Sciany z podkładką stalową ocynkowaną o średnicy min. 20mm
- 6-Tasma uszczelniająca do izolacji akustycznej NIDA 50/70/95 mm (opcja)
- 7-Płyta gipsowa NIDA np: 2x12,5 mm
- 8-Błachowkręty NIDA 35x35 mm co 170 mm
- 9-Błachowkręty NIDA 35x25 mm co 510 mm
- 10-Profil NIDA U100 (nosny)
- 11-Wykonczenie gipsem szpachlowym NIDA Start
- 12-Sciana masywna murowana lub żelbetowa
- 13-Sruba NIDA M8 z podkładką i nakrętką
14. Katownik stalowy do profili osłonecznicowych NIDA



Rys. 7. Przykładowe rozwiązanie sufitu samonośnego w systemie NIDA Sufit

Poszycie sufitów samonośnych (NIDA Sufit) na zdwojonym ruszcie z profili NIDA UARUAR i NIDA U stanowią wszystkie typy płyt gipsowo-kartonowych NIDA, gipsowo-wiórowych z włóknami NIDA, gipsowych z włóknami NIDA, cementowych montowanych w dowolnej konfiguracji wg technologii SINIAT Sp. z o.o. Montaż opłytywania odbywa się zawsze w układzie poprzecznym w stosunku do konstrukcji nośnej (profilu NIDA UARUAR).

Ruszt nośny wykonany jest ze zdwojonych profili NIDA UARUAR (w układzie poziomym o szerokościach 50, 75 oraz 100 mm ze stali zimnogiętej ocynkowanej grubości 1,75 lub 2,00 mm z tolerancją  $\pm 0,06$  mm. oraz profili NIDA U o szerokościach 50, 75 oraz 100 mm ze stali zimnogiętej ocynkowanej grubości 0,55 lub 0,6 mm z tolerancją  $\pm 0,06$  mm. Profile NIDA UAR łączy się ze sobą za pośrednictwem Śrub NIDA M8 w max rozstawie co 350 mm. Rozstaw poziomych profili nośnych NIDA UARUAR wynosi zawsze max 500 mm.

Profile obwodowe (nośne) NIDA U sufitów samonośnych mocuje się do konstrukcji ścian przy pomocy elementów kotwiących (wg tablicy nr 13) w rozstawie max co 300 mm. stosując w każdym przypadku pod łby kotew podkładki stalowe ocynkowane o średnicy min. 20 mm. Profile obwodowe (konstrukcyjne) NIDA U które usytuowane są w układzie równoległym do profili NIDA UARUAR do konstrukcji ścian mocuje się przy pomocy elementów kotwiących w rozstawie max co 500 mm. Pomiędzy stalowymi profilami obwodowymi, a ścianami dopuszcza się zastosowanie taśmy uszczelniającej do izolacji akustycznej NIDA wykonanej z polietylenu o grubości 3 lub 4 mm.



Profile NIDA UARUAR (nośne) z profilami NIDA U (nośnymi) łączymy ze sobą w górnej części pólki za pomocą dwóch nitów każdy równolegle do płaszczyzny zamontowanego profilu NIDA U (warunek obligatoryjny).

Tablica 13. Szczegóły montażu nośnych profili przyściennych NIDA U.

Typ podłoża	Typ elementu montażowego NIDA <sup>(1)</sup>	Ilość elementów kotwiących		Maksymalny rozstaw kotwienia [mm]
		Połączenie konstrukcyjne	Połączenie nośne	
Ściany szkieletowe	Blachowkręty NIDA 4,2x70 mm	1	2	600
Ściany żelbetowe	Kołek metalowy stalowy NIDA Kołek rozporowy NIDA 8/80	1	1	300
Ściana nośna bez pustych przestrzeni (np.: pustak z betonu komórkowego o gęstości > 1000 kg/m <sup>3</sup> )	Kołek rozporowy NIDA 8/80	1	1	300
Podłoża inne	Dobór na podstawie projektu technicznego	1	1	300

1) Przy każdym typie elementu kotwiącego pod tły należy zastosować podkładkę stalową ocynkowaną o średnicy min. 20 mm

Konstrukcję nośną sufitów samonośnych możemy wypełnić materiałem izolacyjnym (wełną mineralną szklaną lub skalną) zestawiając jego ciężar do warunku obciążenie całkowitego podczas doboru systemu do maksymalnej rozpiętości stosowania.

W systemie sufitów samonośnych NIDA Sufit stosuje się dylatacje konstrukcyjne, co 15 m – w budynkach o konstrukcji masywne i co 10 m – w budynkach o konstrukcji szkieletowej. Dylatację wykonujemy tylko w kierunku równoległym do profili nośnych NIDA UARUAR.

Mocowanie opłytoń do konstrukcji nośnej zabudowy odbywa się za pośrednictwem różnego typu blachowkrętów NIDA w zależności od zastosowanego typu poszycia (tablica 14.). System sufitów samonośnych jako wyjątek w odróżnieniu od innych systemów suchej zabudowy NIDA wymaga przykręcania opłytoń również do profili obwodowych NIDA U (nośnych i konstrukcyjnych).

Tablica 14. Typy i minimalne rozstawy blachowkrętów NIDA w zależności od konfiguracji zastosowanego opłytoń NIDA.

Typ opłytoń NIDA	Konfiguracja opłytoń	Warstwa opłytoń NIDA	Typ blachowkrętów NIDA	Rozstaw [mm]
Płyty gipsowo-kartonowe, gipsowo-włónowe z włóknami, gipsowe z włóknami, cementowe i inne.	1x12,5 mm	I warstwa	3,5x25 mm	170
	1x15,0 mm	I warstwa	3,5x25 mm	170
	1x18,0 mm	I warstwa	3,5x35 mm	170
	2x12,5 mm	I warstwa	3,5x25 mm	510
		II warstwa	3,5x35 mm	170
	2x15,0 mm	I warstwa	3,5x25 mm	510
		II warstwa	3,5x45 mm	170
	3x12,5 mm	I warstwa	3,5x25 mm	510
		II warstwa	3,5x35 mm	510
		III warstwa	3,5x55 mm	170
	4x12,5 mm	I warstwa	3,5x25 mm	510
		II warstwa	3,5x35 mm	510
		III warstwa	3,5x55 mm	510
		IV warstwa	4,2x70 mm	170
	4x15,0 mm	I warstwa	3,5x25 mm	510
		II warstwa	3,5x35 mm	510
		III warstwa	3,5x55 mm	510
		IV warstwa	4,2x70 mm	170



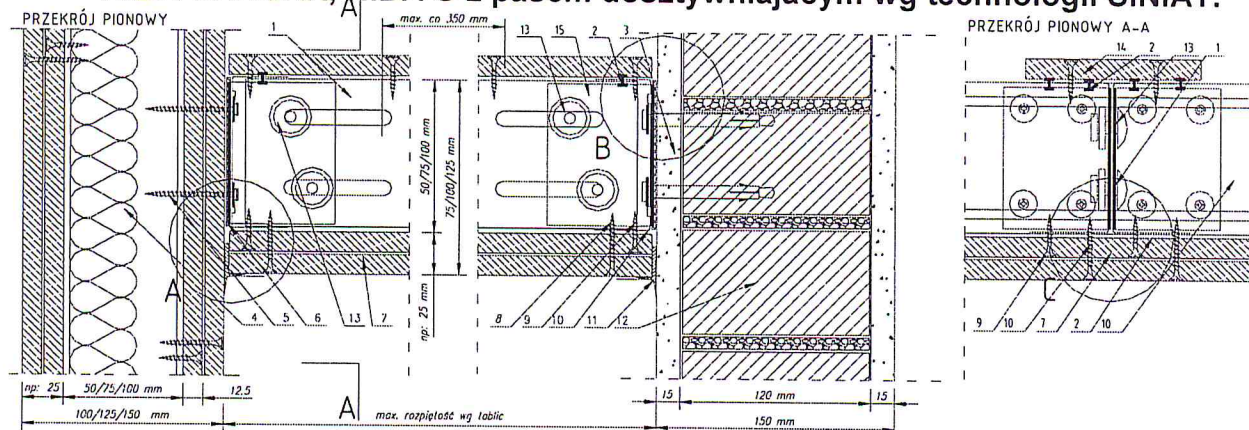
Łby wkrętów oraz styki pionowe i poziome płyt gipsowych, gipsowo-kartonowych i cementowych szpachlowane są gipsem szpachlowym:

- NIDA Start z wklejoną przy stykach taśmą zbrojącą NIDA z włókna szklanego (fizelina) lub siateczkową samoprzylepną,
- NIDA Duo z wklejoną przy stykach taśmą zbrojącą,
- NIDA Planfix Fresh bez lub z taśmą zbrojącą,
- NIDA Hydromix z wklejoną przy stykach taśmą zbrojącą NIDA z włókna szklanego (fizelina),
- NIDA PRO z wklejoną przy stykach taśmą zbrojącą NIDA z włókna szklanego (fizelina),
- Masy konstrukcyjne na bazie cementu z wklejoną przy stykach taśmą zbrojącą NIDA z włókna szklanego (fizelina).

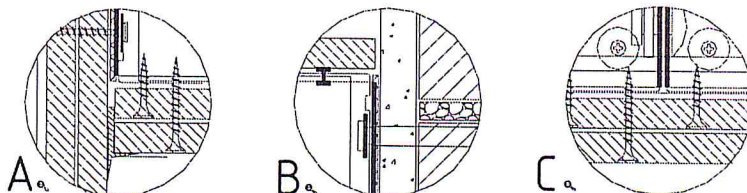
W sufitach samonośnych mogą być mocowane oprawy oświetleniowe, klapy rewizyjne, stosowane przebiegi instalacji elektrycznych i sanitarnych jedynie wtedy, gdy nie wymaga to ingerencji w układ konstrukcyjny.

Dodatkowe obciążenie pochodzące od w/w elementów zawsze należy uwzględnić wcześniej podczas doboru odpowiedniego systemu gdzie krytycznym kryterium jest ciężar całkowity (konstrukcja stalowa, opływanie, materiał izolacyjny, osprzęt elektryczny, okładzina dekoracyjna itp.).

## 5.8. Sufity samonośne NIDA Sufit na podwójnej konstrukcji nośnej NIDA UARUAR, NIDA U z pasem dosztywniającym wg technologii SINIAT.



- 1-Profil nosny NIDA 2xUAR50/UAR75/UAR100 skrecone plecami sruba NIDA M8 co 350 mm
- 2-Połączenie nitowane jako element scalający konstrukcję: profile przyscienne nosne NIDA U50/U75/U100 z profilami nosnymi NIDA UAR50/UAR75/UAR100 (min. dwie sztuki na każde połączenie).
- 3-Kolki rozporowe NIDA B/80 w rozstawie co 300 mm z podkładką stalową ocynkowaną o średnicy min. 20mm
- 4-NIDA Sclana
- 5-Błachowkręty NIDA 2x4,2x70 mm w rozstawie co 600 mm -mocowanie do konstrukcji NIDA Sclany z podkładką stalową ocynkowaną o średnicy min. 20mm
- 6-Tasma uszczelniająca do izolacji akustycznej NIDA 50/70/95 mm (opcja)
- 7-Płyty gipsowe NIDA np. 2x12,5 mm
- 8-Błachowkręty NIDA 35x35 mm co 170 mm
- 9-Błachowkręty NIDA 35x25 mm co 510 mm
- 10-Profil NIDA U100 (nosny)
- 11-Wykonczenie gipsem szpachlowym NIDA Start
- 12-Sciana maszynowa murowana lub żelbetowa
- 13-Sruba NIDA M8 z podkładką i nakrętką
- 14-Pas dosztywniający wykonany z płyty gipsowej NIDA 1x12,5 mm
- 15- Katownik stalowy do profili ociepleniowych NIDA



Rys. 8. Przykładowe rozwiązanie sufitu samonośnego w systemie NIDA Sufit



Poszycie sufitów samonośnych (NIDA Sufit) na zdwojonym ruszcie z profili NIDA UARUAR i NIDA U stanowią wszystkie typy płyt gipsowo-kartonowych NIDA, gipsowo-wiórowych z włóknami NIDA, gipsowych z włóknami NIDA, cementowych montowanych w dowolnej konfiguracji wg technologii SINIAT Sp. z o.o. Montaż opłytywania odbywa się zawsze w układzie poprzecznym w stosunku do konstrukcji nośnej (profilu NIDA UARUAR).

Ruszt nośny wykonany jest ze zdwojonych profili NIDA UARUAR (w układzie poziomym o szerokościach 50, 75 oraz 100 mm ze stali zimnogiętej ocynkowanej grubości 1,75 lub 2,00 mm z tolerancją +/- 0,06 mm. oraz profili NIDA U o szerokościach 50, 75 oraz 100 mm ze stali zimnogiętej ocynkowanej grubości 0,55 lub 0,6 mm z tolerancją +/- 0,06 mm. Profile NIDA UAR łączy się ze sobą za pośrednictwem Śrub NIDA M8 w max rozstawie co 350 mm. Rozstaw poziomych profili nośnych NIDA UARUAR wynosi zawsze max 500 mm.

Profile obwodowe (nośne) NIDA U sufitów samonośnych mocuje się do konstrukcji ścian przy pomocy elementów kotwiących (wg tablicy nr 15) w rozstawie max co 300 mm. stosując w każdym przypadku pod łby kotew podkładki stalowe ocynkowane o średnicy min. 20 mm. Profile obwodowe (konstrukcyjne) NIDA U które usytuowane są w układzie równoległym do profili NIDA UARUAR do konstrukcji ścian mocuje się przy pomocy elementów kotwiących w rozstawie max. co 500 mm. Pomiedzy stalowymi profilami obwodowymi, a ścianami dopuszcza się zastosowanie taśmy uszczelniającej do izolacji akustycznej NIDA wykonanej z polietylenu o grubości 3 lub 4 mm.

Profile NIDA UARUAR (nośne) z profilami NIDA U (nośnymi) łączymy ze sobą w górnej części półek za pomocą dwóch nitów każdy równolegle do płaszczyzny zamontowanego profilu NIDA U (warunek obligatoryjny).

W celu dosztywnienia układu konstrukcyjnego na profile UARUAR od góry mocujemy pasy z płyty gipsowej NIDA o minimalnej grubości 12,5 mm i szerokości 120 mm poprzez przykręcenie ich blachowkrętami NIDA w rozstawie osiowym min. 250 mm.

Tablica 15. Szczegóły montażu nośnych profili przyściennych NIDA U.

Typ podłoża	Typ elementu montażowego NIDA <sup>(1)</sup>	Ilość elementów kotwiących		Maksymalny rozstaw kotwienia [mm]
		Połączenie konstrukcyjne	Połączenie nośne	
Ściany szkieletowe	Blachowkręty NIDA 4,2x70 mm	1	2	600
Ściany żelbetowe	Kołek metalowy stalowy NIDA Kołek rozporowy NIDA 8/80	1	1	300
Ściana nośna bez pustych przestrzeni (np.: pustak z betonu komórkowego o gęstości > 1000 kg/m <sup>3</sup> )	Kołek rozporowy NIDA 8/80	1	1	300
Podłoża inne	Dobór na podstawie projektu technicznego	1	1	300

1) Przy każdym typie elementu kotwiącego pod łby należy zastosować podkładkę stalową ocynkowaną o średnicy min. 20 mm

Konstrukcję nośną sufitów samonośnych możemy wypełnić materiałem izolacyjnym (wełną mineralną szklana lub skalną) zestawiając jego ciężar do warunku obciążenie całkowitego podczas doboru systemu do maksymalnej rozpiętości stosowania.

W systemie sufitów samonośnych NIDA Sufit stosuje się dylatacje konstrukcyjne co 15 m – w budynkach o konstrukcji masywnej i co 10 m – w budynkach o konstrukcji



szkieletowej. Dylatację wykonujemy tylko w kierunku równoległym do profili nośnych NIDA UARUAR.

Mocowanie opłytoarów do konstrukcji nośnej zabudowy odbywa się za pośrednictwem różnego typu blachowkrętów NIDA w zależności od zastosowanego typu poszycia (tablica 16.). System sufitów samonośnych, jako wyjątek w odróżnieniu od innych systemów suchej zabudowy NIDA wymaga przykręcania opłytoawania również do profili obwodowych NIDA U (nośnych i konstrukcyjnych).

Tablica 16. Typy i minimalne rozstawy blachowkrętów NIDA w zależności od konfiguracji zastosowanego opłytoawania NIDA.

Typ opłytoawania NIDA	Konfiguracja opłytoawania	Warstwa opłytoawania NIDA	Typ blachowkrętów NIDA	Rozstaw [mm]
Płyty gipsowo-kartonowe, gipsowo-włórowe z włóknami, gipsowe z włóknami, cementowe i inne.	1x12,5 mm	I warstwa	3,5x25 mm	170
	1x15,0 mm	I warstwa	3,5x25 mm	170
	1x18,0 mm	I warstwa	3,5x35 mm	170
	2x12,5 mm	I warstwa	3,5x25 mm	510
		II warstwa	3,5x35 mm	170
	2x15,0 mm	I warstwa	3,5x25 mm	510
		II warstwa	3,5x45 mm	170
	3x12,5 mm	I warstwa	3,5x25 mm	510
		II warstwa	3,5x35 mm	510
		III warstwa	3,5x55 mm	170
	4x12,5 mm	I warstwa	3,5x25 mm	510
		II warstwa	3,5x35 mm	510
		III warstwa	3,5x55 mm	510
		IV warstwa	4,2x70 mm	170
	4x15,0 mm	I warstwa	3,5x25 mm	510
		II warstwa	3,5x35 mm	510
		III warstwa	3,5x55 mm	510
		IV warstwa	4,2x70 mm	170

Łby wkrętów oraz styki pionowe i poziome płyt gipsowych, gipsowo-kartonowych i cementowych szpachlowane są gipsem szpachlowym:

- NIDA Start z wklejoną przy stykach taśmą zbrojącą NIDA z włókna szklanego (fizelina) lub siateczkową samoprzylepną,
- NIDA Duo z wklejoną przy stykach taśmą zbrojącą,
- NIDA Planfix Fresh bez lub z taśmą zbrojącą,
- NIDA Hydromix z wklejoną przy stykach taśmą zbrojącą NIDA z włókna szklanego (fizelina),
- NIDA PRO z wklejoną przy stykach taśmą zbrojącą NIDA z włókna szklanego (fizelina),
- Masy konstrukcyjne na bazie cementu z wklejoną przy stykach taśmą zbrojącą NIDA z włókna szklanego (fizelina).

W sufitach samonośnych mogą być mocowane oprawy oświetleniowe, klapy rewizyjne, stosowane przebicia instalacji elektrycznych i sanitarnych jedynie wtedy, gdy nie wymaga to ingerencji w układ konstrukcyjny.

Dodatkowe obciążenie pochodzące od w/w elementów zawsze należy uwzględnić wcześniej podczas doboru odpowiedniego systemu gdzie krytycznym kryterium jest



ciężar całkowity (konstrukcja stalowa, opłytowanie, materiał izolacyjny, osprzęt elektryczny, okładzina dekoracyjna itp.).

## 6. Wyniki badań

Właściwości wytrzymałościowe pasm sufitowych określone na podstawie badań [1], zestawiono w tablicy 17.

Tablica 17. Wyniki badań pasm sufitowych

L.p.	Model sufitu	M [kNm]	EI [kNm <sup>2</sup> ]
1	1xC100_500 1x12,5	1,09	1114,69
2	1xC100_500 1x12,5 z paskiem	1,71	1078,65
3	1xC100_500 2x12,5	1,10	1440,01
4	2xC100_500 1x12,5	2,56	1555,56
5	2xC100_500 2x12,5	2,59	2048,20
6	1xC100_500 1x12,5	0,99	618,31
7	1xC75_500 2x12,5	0,92	784,37
8	2xC75_500 1x12,5	1,91	890,84
9	2xC75_500 2x12,5	1,98	1080,63
10	1xC50_500 1x12,5	0,69	245,57
11	1xC50_500 2x12,5	0,57	352,00
12	2xC50_500 1x12,5	1,16	450,20
13	2xC50_500 2x12,5	1,49	493,37
14	C100_500 2x12,5 z paskiem	1,82	1201,21
15	1xC50_500 1x12,5 z paskiem	0,90	301,28
16	2xC50_500 1x12,5 z paskiem	1,88	505,65
17	2xC50_500 2x12,5 z paskiem	1,94	607,15
18	1xC75_500 2x12,5 z paskiem	1,32	808,92
19	2xC75_500 1x12,5 z paskiem	2,65	983,92
20	2xC75_500 2x12,5 z paskiem	2,66	1246,75
21	2xUA100_500 1x12,5 z kątownikami	11,45	3089,66
22	2xUA100_500 2x12,5 z kątownikami	12,21	3377,56
23	1xUA100_500 1x12,5 z kątownikami	3,92	1767,84
24	1xUA100_500 2x12,5 z kątownikami	5,48	1789,11
25	2xUA50_500 2x12,5 z kątownikami	5,29	745,61
26	1xUA50_500 1x12,5 z kątownikami	2,20	366,61
27	1xUA50_500 2x12,5 z kątownikami	2,04	427,34
28	2xUA75_500 2x12,5 z kątownikami	8,18	2009,18
29	2xUA50_500 1x12,5 z kątownikami	5,14	740,41
30	2xUA75_500 1x12,5 z kątownikami	7,92	1826,13
31	2xUA100_500 1x12,5 z 2xkątownik	11,21	3183,25
32	2xUA100_500 2x12,5 z 2xkątownik	11,33	3180,02
33	1xUA75_500 2x12,5 z kątownikami	3,98	1013,10
34	1xUA75_500 1x12,5 z kątownikami	4,05	931,38
35	1xUA50_500 2x12,5 z paskiem i kątownikami	3,87	503,05
36	2xUA75_500 2x12,5 z paskiem i 2xkątownik	9,69	2022,29

L.p.	Model sufitu	M [kNm]	EI [kNm <sup>2</sup> ]
37	2xUA75_500 1x12,5 z paskiem i 2xkątownik	9,30	1825,06
38	1xUA75_500 2x12,5 z paskiem i kątownikami	4,68	1067,83
39	1xUA75_500 1x12,5 z paskiem i kątownikami	4,23	1037,98
40	2xUA100_500 2x12,5 z paskiem i kątownikami	14,26	3783,63
41	2xUA100_500 1x12,5 z paskiem i 2x kątownik	14,23	3427,84
42	1xUA100_500 1x12,5 z paskiem 1 kątownikami	6,54	1880,67

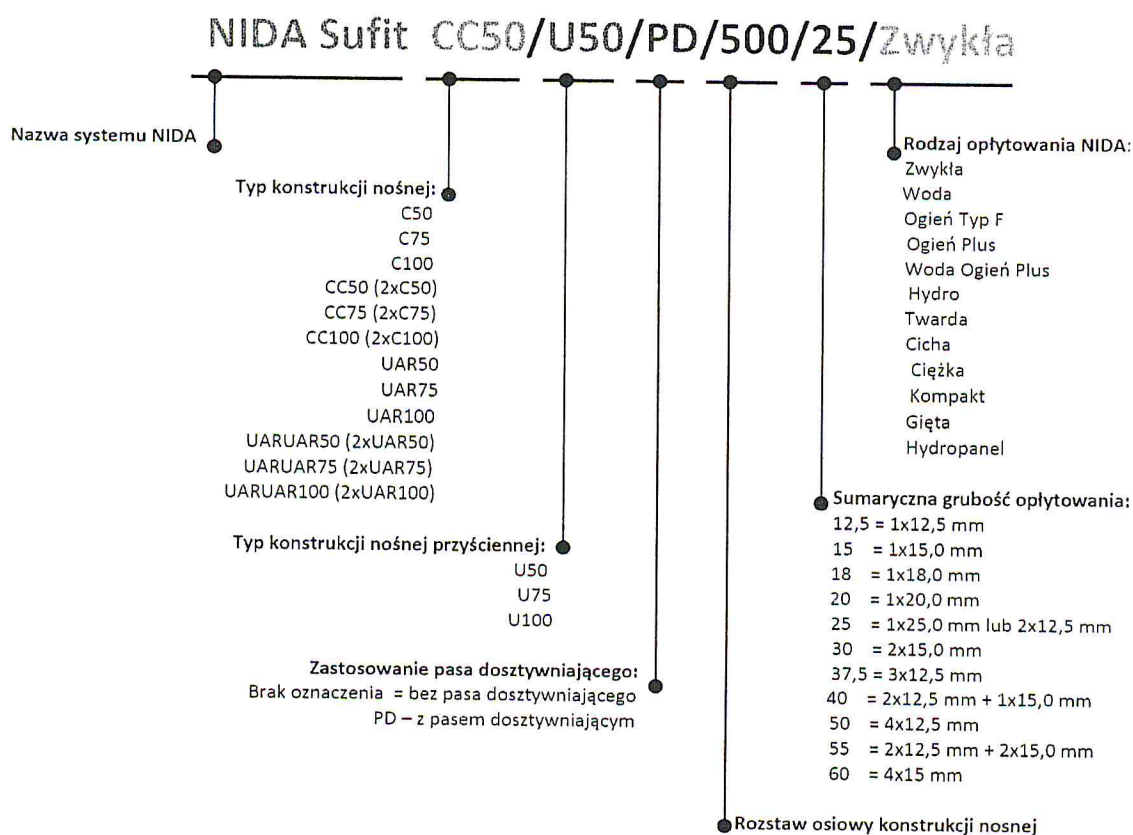
Uwaga: oznaczenia elementów badawczych przyjęto zgodnie z raportem [1]

Oznaczenia właściwości zestawionych w tablicy 1:

- opis elementu: liczba profili x typ profili (UAR, C) - rozstaw profili (300mm, 600mm), liczba okładzin x grubość okładzin
- M – maksymalny moment zginający,
- EI – sztywność giętą wyznaczona w liniowym zakresie ugięcia.

## 7. Tablica dopuszczalnych rozpiętości

Przykładowe oznaczenie sufitów Nida Sufit:



Tablice opracowane są przy następujących założeniach:

- Obciążenie dopuszczalne dobiegnie są, jako minimalne z dwóch kryteriów:



- Kryterium 1: ugięcie sufitu przy sztywności giętej wyznaczonej na podstawie badań (wartość  $EI$  wg tablicy 17) nie powinno przekraczać wartości  $L/500$ , gdzie  $L$  jest rozpiętością sufitu,
  - Kryterium 2: moment zginający nie powinien przekraczać wartości dopuszczalnej wyznaczonej z badań. Dopuszczalne momenty zginające (wartość  $M$ ) zestawione są w tablicy 17
- b) Sufity występują wyłącznie w układzie jednoprzęsłowym,
- c) W zakres dopuszczalnego obciążenia (od 10 do  $80\text{kg/m}^2$ ) wliczona jest masa własna sufitu i obciążenie dodatkowe (np. wełna mineralna i elementy wyposażenia sufitu).

Tablice doboru maksymalnych rozpiętości sufitów samonośnych NIDA Sufit na konstrukcji z profili NIDA C, NIDA CC i NIDA U [m] przy obciążeniu powierzchniowym  $[kg/m^2]$  łącznie z ciężarem własnym wg technologii SINIAT

Lp	Typ systemu sufitu samonośnego (bezwieszakowego) NIDA Sufit	Ilość warstw oplytowania [mm]	Całkowity ciężar systemu sufitów samonośnych NIDA Sufit <sup>(1)</sup> [kg/m <sup>2</sup> ]															
			10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	
			Maksymalna rozpiętość sufitu samonośnego przy obciążeniu powierzchniowym łącznie z ciężarem własnym [m]															
Sufity samonośne NIDA Sufit na pojedynczej konstrukcji nośnej NIDA C, NIDA U wg technologii SINIAT.																		
1	C50/U50/500	1x12,5	2,72	2,22	1,92	1,72	1,57	1,45	1,36	1,28	1,22	1,16	1,11	1,07	1,03	0,99	0,96	
2	C50/U50/500	2x12,5	2,47	2,01	1,74	1,56	1,42	1,32	1,23	1,16	1,10	1,05	1,01	0,97	0,93	0,90	0,87	
3	C75/U75/500	1x12,5	2,84	2,32	2,00	1,80	1,64	1,52	1,42	1,34	1,26	1,20	1,16	1,12	1,07	1,04	1,01	
4	C75/U75/500	2x12,5	3,13	2,56	2,21	1,98	1,81	1,67	1,57	1,48	1,40	1,33	1,28	1,23	1,18	1,14	1,11	
5	C100/U100/500	1x12,5	3,40	2,78	2,41	2,15	1,97	1,82	1,70	1,60	1,52	1,45	1,39	1,34	1,29	1,24	1,20	
6	C100/U100/500	2x12,5	3,42	2,80	2,42	2,17	1,98	1,83	1,71	1,61	1,53	1,46	1,40	1,34	1,29	1,25	1,21	
Sufity samonośne NIDA Sufit na pojedynczej konstrukcji nośnej NIDA C, NIDA U z pasem dosztywniającym wg technologii SINIAT.																		
7	C50/U50/PD/500	1x12,5	3,09	2,53	2,19	1,96	1,79	1,65	1,55	1,46	1,38	1,32	1,26	1,21	1,17	1,13	1,09	
8	C50/U50/PD/500	2x12,5	3,19	2,61	2,26	2,03	1,85	1,71	1,60	1,51	1,42	1,36	1,30	1,25	1,21	1,17	1,13	
9	C75/U75/PD/500	1x12,5	3,63	2,97	2,57	2,29	2,09	1,93	1,81	1,71	1,63	1,55	1,48	1,42	1,37	1,33	1,28	
10	C75/U75/PD/500	2x12,5	3,75	3,06	2,65	2,37	2,16	2,00	1,87	1,77	1,68	1,60	1,53	1,47	1,42	1,37	1,32	
11	C100/U100/PD/500	1x12,5	4,27	3,49	3,02	2,70	2,47	2,28	2,13	2,01	1,91	1,82	1,74	1,67	1,61	1,56	1,51	
12	C100/U100/PD/500	2x12,5	4,41	3,60	3,12	2,79	2,55	2,36	2,20	2,08	1,97	1,88	1,80	1,73	1,67	1,61	1,56	
Sufity samonośne NIDA Sufit na podwójnej konstrukcji nośnej NIDA CC, NIDA U wg technologii SINIAT.																		
1	CC50/U50/500	1x12,5	3,52	2,87	2,49	2,22	2,03	1,88	1,76	1,66	1,57	1,50	1,44	1,38	1,33	1,28	1,24	
2	CC50/U50/500	2x12,5	3,98	3,25	2,82	2,52	2,30	2,13	1,99	1,88	1,78	1,70	1,63	1,56	1,50	1,45	1,41	
3	CC75/U75/500	1x12,5	4,51	3,69	3,19	2,86	2,61	2,41	2,26	2,13	2,02	1,92	1,84	1,77	1,71	1,65	1,60	
4	CC75/U75/500	2x12,5	4,60	3,76	3,25	2,91	2,66	2,46	2,30	2,17	2,06	1,96	1,88	1,80	1,74	1,68	1,63	
5	CC100/U100/500	1x12,5	5,23	4,27	3,70	3,31	3,02	2,80	2,61	2,47	2,34	2,23	2,13	2,05	1,98	1,91	1,85	
6	CC100/U100/500	2x12,5	5,26	4,29	3,72	3,33	3,04	2,81	2,63	2,48	2,35	2,24	2,15	2,06	1,99	1,92	1,86	
Sufity samonośne NIDA Sufit na podwójnej konstrukcji nośnej NIDA CC, NIDA U z pasem dosztywniającym wg technologii SINIAT.																		
7	CC50/U50/PD/500	1x12,5	4,47	3,65	3,16	2,83	2,58	2,39	2,24	2,11	2,00	1,91	1,83	1,75	1,69	1,63	1,58	
8	CC50/U50/PD/500	2x12,5	4,55	3,72	3,22	2,88	2,63	2,43	2,28	2,15	2,04	1,94	1,86	1,79	1,72	1,66	1,61	
9	CC75/U75/PD/500	1x12,5	5,32	4,34	3,76	3,36	3,07	2,84	2,66	2,51	2,38	2,27	2,17	2,08	2,01	1,94	1,88	
10	CC75/U75/PD/500	2x12,5	5,32	4,35	3,76	3,37	3,07	2,84	2,66	2,51	2,38	2,27	2,17	2,09	2,01	1,94	1,88	
11	CC100/U100/PD/500	1x12,5	5,80	4,74	4,10	3,67	3,35	3,10	2,90	2,74	2,59	2,47	2,37	2,28	2,19	2,11	1,95	
12	CC100/U100/PD/500	2x12,5	5,85	4,77	4,14	3,70	3,38	3,12	2,93	2,76	2,62	2,50	2,39	2,29	2,21	2,13	2,00	

1) Całkowity ciężar sufitu samonośnego uwzględnia (konstrukcję stalową, oplytowanie, materiał izolacyjny, osprzęt elektryczny, okładzinę dekoracyjną i inne obciążenia wchodzące w skład ustroju)



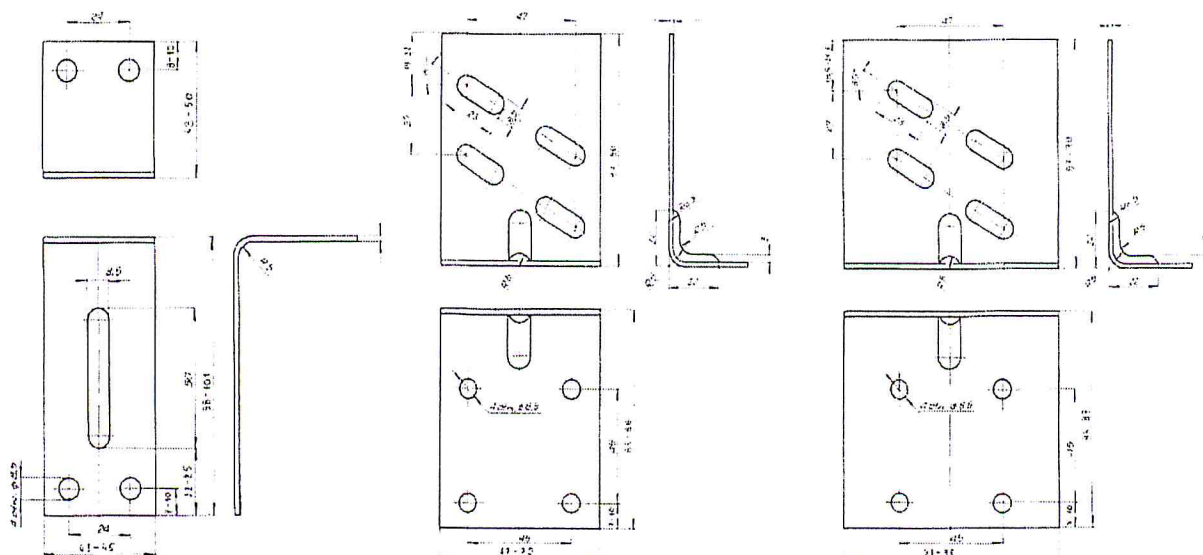
Tablice doboru maksymalnych rozpiętości sufitów samonośnych NIDA Sufit na konstrukcji z profili NIDA UAR, NIDA UARUAR i NIDA U [m]  
przy obciążeniu powierzchniowym [kg/m<sup>2</sup>] łącznie z ciężarem własnym wg technologii SINIAT.

Lp	Typ systemu sufitu samonośnego (bezwieszakowego) NIDA Sufit	Ilość warstw opłytywania [mm]	Całkowity ciężar systemu sufitów samonośnych NIDA Sufit <sup>(1)</sup> [kg/m <sup>2</sup> ]															
			10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	
			Maksymalna rozpiętość sufitu samonośnego przy obciążeniu powierzchniowym łącznie z ciężarem własnym [m]															
Sufity samonośne NIDA Sufit na pojedynczej konstrukcji nośnej NIDA UAR, NIDA U wg technologii SINIAT.																		
1	UAR50/U50/500	1x12,5	4,84	3,96	3,43	3,06	2,80	2,59	2,42	2,28	2,17	2,07	1,98	1,90	1,83	1,77	1,71	
2	UAR50/U50/500	2x12,5	4,66	3,80	3,29	2,95	2,69	2,49	2,33	2,20	2,08	1,99	1,90	1,83	1,76	1,70	1,65	
3	UAR75/U75/500	1x12,5	6,57	5,37	4,65	4,16	3,80	3,51	3,29	3,10	2,94	2,80	2,68	2,58	2,49	2,40	2,32	
4	UAR75/U75/500	2x12,5	6,52	5,32	4,61	4,12	3,76	3,48	3,26	3,07	2,91	2,78	2,66	2,56	2,46	2,38	2,30	
5	UAR00/U100/500	1x12,5	6,47	5,28	4,57	4,09	3,73	3,46	3,23	3,05	2,89	2,76	2,64	2,54	2,44	2,36	2,29	
6	UAR100/U100/500	2x12,5	7,64	6,24	5,41	4,83	4,41	4,09	3,82	3,60	3,42	3,26	3,12	3,00	2,89	2,79	2,70	
Sufity samonośne NIDA Sufit na pojedynczej konstrukcji nośnej NIDA UAR, NIDA U z pasem dosztywniającym wg technologii SINIAT.																		
7	UAR50/U50/PD/500	1x12,5	6,10	4,99	4,31	3,86	3,52	3,26	3,05	2,88	2,73	2,60	2,49	2,39	2,31	2,23	2,16	
8	UAR50/U50/PD/500	2x12,5	6,42	5,25	4,54	4,06	3,71	3,43	3,21	3,03	2,87	2,74	2,62	2,52	2,43	2,35	2,27	
9	UAR75/U75/PD/500	1x12,5	6,72	5,49	4,75	4,25	3,88	3,59	3,36	3,17	3,00	2,87	2,74	2,64	2,54	2,45	2,38	
10	UAR75/U75/PD/500	2x12,5	7,07	5,77	5,00	4,47	4,08	3,78	3,53	3,33	3,16	3,01	2,89	2,77	2,67	2,58	2,50	
11	UAR100/U100/PD/500	1x12,5	8,35	6,82	5,90	5,28	4,82	4,46	4,18	3,94	3,73	3,56	3,41	3,28	3,16	3,05	2,95	
12	UAR100/U100/PD/500	2x12,5	8,77	7,16	6,20	5,54	5,06	4,68	4,39	4,14	3,92	3,74	3,58	3,44	3,32	3,20	3,10	
Sufity samonośne NIDA Sufit na podwójnej konstrukcji nośnej NIDA UARUAR, NIDA U wg technologii SINIAT.																		
1	UARUAR50/U50/500	1x12,5	7,41	6,05	5,24	4,68	4,28	3,96	3,70	3,49	3,31	3,16	3,02	2,90	2,80	2,70	2,62	
2	UARUAR50/U50/500	2x12,5	7,51	6,13	5,31	4,75	4,34	4,02	3,76	3,54	3,36	3,20	3,07	2,95	2,84	2,74	2,66	
3	UARUAR75/U75/500	1x12,5	9,19	7,50	6,50	5,81	5,31	4,91	4,60	4,33	4,11	3,92	3,75	3,60	3,47	3,36	3,25	
4	UARUAR75/U75/500	2x12,5	9,34	7,63	6,61	5,91	5,39	4,99	4,67	4,40	4,18	3,98	3,81	3,66	3,53	3,41	3,30	
5	UARUAR100/U100/500	1x12,5	10,00	8,93	7,73	6,92	6,31	5,85	5,47	5,16	4,89	4,66	4,46	4,29	4,13	3,99	3,87	
6	UARUAR100/U100/500	2x12,5	10,00	8,98	7,77	6,95	6,35	5,88	5,50	5,18	4,92	4,69	4,49	4,31	4,16	4,01	3,89	
Sufity samonośne NIDA Sufit na podwójnej konstrukcji nośnej NIDA UARUAR, NIDA U z pasem dosztywniającym wg technologii SINIAT.																		
7	UARUAR50/U50/PD/500	1x12,5	9,66	7,89	6,83	6,11	5,58	5,16	4,83	4,55	4,32	4,11	3,94	3,79	3,65	3,52	3,41	
8	UARUAR50/U50/PD/500	2x12,5	10,00	8,30	7,19	6,43	5,87	5,43	5,08	4,79	4,55	4,33	4,15	3,99	3,84	3,71	3,59	
9	UARUAR75/U75/PD/500	1x12,5	9,96	8,13	7,04	6,30	5,75	5,33	4,98	4,70	4,46	4,25	4,07	3,91	3,77	3,64	3,52	
10	UARUAR75/U75/PD/500	2x12,5	10,00	8,94	7,74	6,93	6,33	5,86	5,48	5,17	4,91	4,68	4,48	4,30	4,15	4,00	3,87	
11	UARUAR100/U100/PD/500	1x12,5	10,00	8,46	7,32	6,55	5,98	5,54	5,18	4,88	4,64	4,42	4,23	4,07	3,91	3,78	3,66	
12	UARUAR100/U100/PD/500	2x12,5	10,00	10,00	8,72	7,80	7,12	6,59	6,17	5,81	5,52	5,26	5,03	4,84	4,66	4,50	4,36	

1) Całkowity ciężar sufitu samonośnego uwzględnia (konstrukcję stalową, oplytowanie, osprzęt elektryczny, okładzinę dekoracyjną i inne obciążenia wchodzące w skład ustroju).

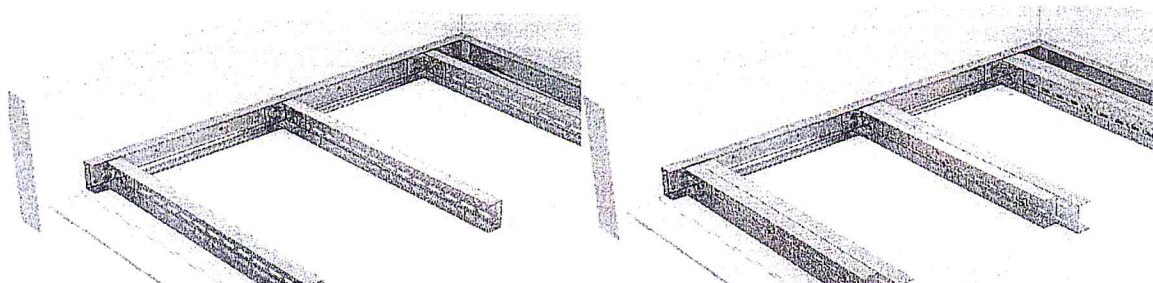
## 8. Mocowanie

Sufity samonośne nie są wyposażone w zawiesia. Ciężar sufitu wraz z obciążeniem dodatkowym przenoszony jest przez kątowniki ścienne. Typowe kątowniki zestawiono na rys.



Rys. 9. Kątowniki ścienne

Typowy sposób montażu przedstawiono na rys 10



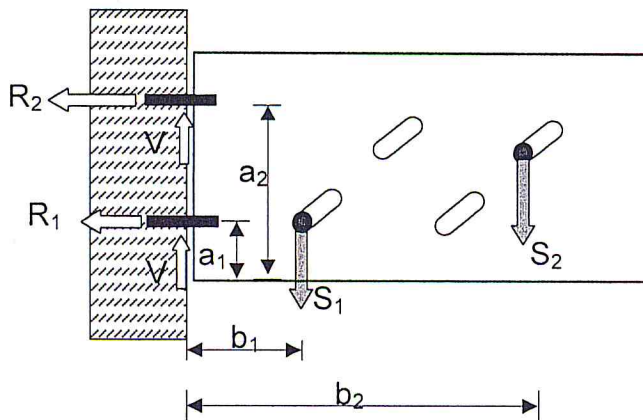
Rys. 1. Profile pojedyncze

b) profile podwójne

Rys. 10. Sposób montażu kątowników



Schemat układu sił przy mocowaniu na dwa kołki rozporowe przedstawia rys 11.



R – siła wrywająca kotwy (1- dolna, 2- górna)

S- siły od reakcji podporowych

a<sub>1</sub> – odległość osi dolnej kotwy od naroża

a<sub>2</sub> – odległość osi górnej kotwy od naroża

b<sub>1</sub> – odległość osi dolnej śruby

b<sub>2</sub> – odległość osi górnej śruby,

V – siła ścinająca kotwy

Rys. 11. Schemat układu sił mocowania

Siły od reakcji podporowych

$$S_1 = S_2 = \frac{N}{2}$$

Reakcja podporowa przypadająca na profil nośny z pasma szerokości 0,5m (rozstaw profili)

$$N = \frac{QL}{4}$$

Q – obciążenie wg tablic [kg/m<sup>2</sup>],

L – rozpiętość sufitu

#### a) Pojedynczy kątownik (mocowanie profilu pojedynczego)

Siły wrywające kotwy

$$R_{1_1} = \frac{a_1 N (b_1 + b_2)}{2(a_2 + a_1^2)}$$

$$R_{1_2} = \frac{a_2 N (b_1 + b_2)}{2(a_2 + a_1^2)}$$

Do obliczeń należy dalej przyjąć:

$$R1 = \max(R1_1; R1_2)$$

Siła ścinająca na pojedynczą kotwę:

$$V1 = \frac{Q \cdot L}{4}$$

**a) Podwójny kątownik (mocowanie profilu zdwojonego)**

Siły wrywające kotwy

$$R2_1 = \frac{a_1 N(b_1 + b_2)}{4(a_2 + a_1^2)}$$

$$R2_2 = \frac{a_2 N(b_1 + b_2)}{4(a_2 + a_1^2)}$$

Do obliczeń należy dalej przyjąć:

$$R2 = \max(R2_1; R2_2)$$

Siła ścinająca na pojedynczą kotwę:

$$V2 = \frac{Q \cdot L}{8}$$

Warunki nośności kotew na wrywanie i ścinanie powinny być wyznaczone z uwzględnieniem wyżej wyznaczonych sił na podstawie zaleceń Producenta w zakresie metod projektowania łączników w zależności od rodzaju podłoża i typu kotwy.

## 9. Wniosek

Na podstawie badań laboratoryjnych i obliczeń statycznych, Zakład Konstrukcji i Elementów Budowlanych podaje w pkt. 7 tablice dopuszczalnych rozpiętości sufitów samonośnych typu NIDA Sufit.

Opracował:

dr inż. Artur Piekarczyk



dr inż. Paweł Sulik  
Zakład Konstrukcji  
Elementów Budowlanych