



Instytut Techniki Budowlanej

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

**Praca badawcza dotycząca systemów przedścianek
wolnostojących typu NIDA Tynk i systemów obudowy
pionów instalacyjnych NIDA Szacht.**

Nr pracy: 1060/12/R33NK (LK00-1060/12/R33NK)

Warszawa, czerwiec 2012 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 przedścianek wolnostojących typu NIDA Tynk i systemów obudowy pionów instalacyjnych NIDA Szacht.

Nr Rejestru: 1060/12/R33NK (LK00-1060/12/R33NK)

Zleceniodawca: SINIAT Sp. z o. o.
ul. Łżecka 24, budynek F
02-135 WARSZAWA

Wykonawcy:

Kierownik zespołu: dr inż. Artur Piekarczyk

Zespół: Jacek Głodkiewicz
Łukasz Pietrzykowski
Jarosław Pych
Ryszard Kowalski

Kierownictwo naukowe: dr inż. Paweł Sulik

Weryfikacja: dr inż. Paweł Sulik

Pracę rozpoczęto: marzec 2012 r.

zakończono: maj 2012 r.

Wykonano w liczbie 3 egzemplarzy

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

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 przedścianek wolnostojących typu NIDA Tynk i systemy obudowy pionów instalacyjnych NIDA Szacht.

3. Cel i zakres oceny

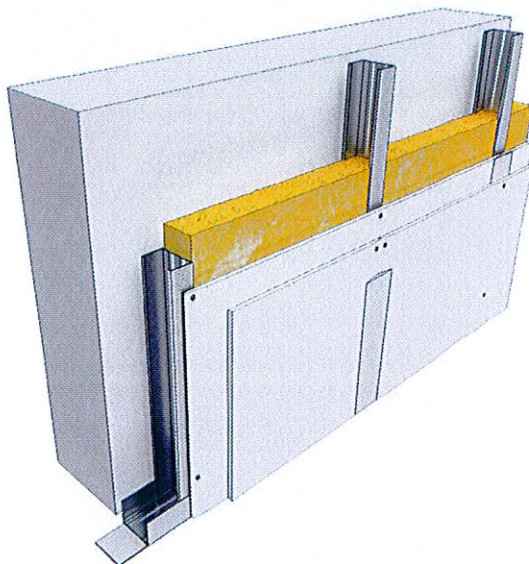
Celem oceny jest określenie dopuszczalnych wysokości ścian od oddziaływań statycznych. Zakres oceny obejmuje badania laboratoryjne i obliczenia statyczne.

4. Wykorzystane materiały

- [1] Raport z badań LK00-1060/12/R33NK,
- [2] Katalog systemowy Siniat Sp zo.o.
- [3] ETAG 003 Zestaw wyrobów do wykonywania ścian działowych.

5. Opis

- 5.1. Przedścianki wolnostojące NIDA Tynk i obudowy pionów instalacyjnych NIDA Szacht na pojedynczej konstrukcji NIDA C i NIDA U w technologii SINIAT.



Poszycie przedścianek wolnostojących (NIDA Tynk) i obudów pionów instalacyjnych (NIDA Szacht) 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.

Ruszt nośny wykonany jest z profili NIDA C oraz 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. Rozstaw słupków pionowych NIDA C wynosi max. 600/400/300 mm. Pionowe styki płyt gipsowych usytuowane na profilach konstrukcji nośnej NIDA C. Profile obwodowe obudów pionów instalacyjnych mocuje się do konstrukcji masywnych przy pomocy stalowych kołków rozporowych $\varnothing$ 6 mm w rozstawie max. co 1000 mm. W przypadku gdy zabudowa usytuowana jest pod stropem/dachem o ugięciu przewyższającym 25 mm należy stosować profile specjalne (kompensacyjne) NIDA U (tablica nr 1). Pomiedzy stalowymi profilami obwodowymi, a ścianami i stropami znajduje się taśma uszczelniająca do izolacji akustycznej wykonana z polietylenu o grubości 3 lub 4 mm lub wełna mineralna grubości 10 mm.

Tablica 1. Typy profili kompensacyjnych NIDA

Typ profilu kompensacyjnego NIDA	Grubość blachy profilu kompensacyjnego NIDA [mm]	Zakres dopuszczalnego ugięcia się stropu/dachu u-[mm]	Zastosowanie do typu konstrukcji NIDA
NIDA U50/80	1,0	25-50	C50/U50
NIDA U75/80	1,0	25-50	C75/U75
NIDA U100/80	1,0	25-50	C100/U100
NIDA U100/100	1,0	25-70	C100/U100
NIDA U100/120	1,0	25-90	C100/U100
NIDA U100/140	1,0	25-110	C100/U100
NIDA U100/180	1,0	25-150 ⁽¹⁾	C100/U100

1) W przypadku ugięć przekraczających podane zakresy >150 mm należy zastosować profil kompensacyjny o wysokości półki zawsze min. większej 30 mm od zakładanego ugięcia stropu/dachu.

W systemach przedścianek wolnostojących i zabudów pionów instalacyjnych stosuje się dylatacje konstrukcyjne co 15 m – w konstrukcjach masywnych budynków i co 10 m – w konstrukcjach szkieletowych budynków.

Konstrukcja nośną przedścianki wolnostojącej lub obudowy pionów instalacyjnych może być wypełniana materiałem izolacyjnym (wełną mineralną szklaną lub skalną)

Mocowanie opłytoowań do konstrukcji nośnej zabudowy odbywa się za pośrednictwem różnego rodzaju blachowkrętów NIDA w zależności od zastosowanego typu poszycia (tablica 2).

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

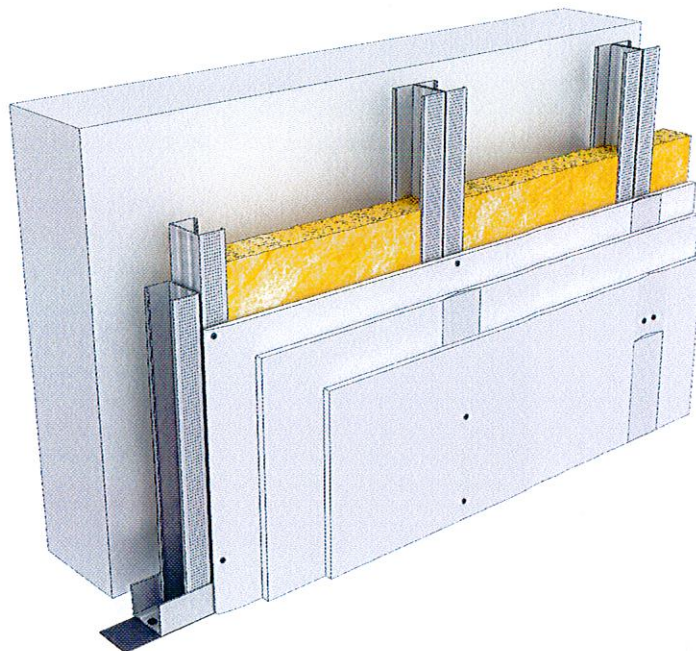
Typ opłytywania NIDA	Konfiguracja opłytywania	Warstwa opłytywania NIDA	Typ blachowkrętów NIDA	Rozstaw [mm]
Płyty gipsowo-kartonowe, gipsowo-wiórowe z włóknami, gipsowe z włóknami, cementowe i inne.	1x12,5 mm	I warstwa	NIDA 3,5x25 mm	250
	1x15,0 mm	I warstwa	NIDA 3,5x25 mm	250
	1x18,0 mm	I warstwa	NIDA 3,5x35 mm	250
	2x12,5 mm	I warstwa	NIDA 3,5x25 mm	750
		II warstwa	NIDA 3,5x35 mm	250
	2x15,0 mm	I warstwa	NIDA 3,5x25 mm	750
		II warstwa	NIDA 3,5x45 mm	250
	3x12,5 mm	I warstwa	NIDA 3,5x25 mm	750
		II warstwa	NIDA 3,5x35 mm	750
		III warstwa	NIDA 3,5x55 mm	250
	4x12,5 mm	I warstwa	NIDA 3,5x25 mm	750
		II warstwa	NIDA 3,5x35 mm	750
		III warstwa	NIDA 3,5x55 mm	750
	4x15,0 mm	IV warstwa	NIDA 4,2x70 mm	250
		I warstwa	NIDA 3,5x25 mm	750
		II warstwa	NIDA 3,5x35 mm	750
		III warstwa	NIDA 3,5x55 mm	750
		IV warstwa	NIDA 4,2x70 mm	250

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 obudowach pionów instalacyjnych mogą być stosowane puszkę elektryczne lub przebicia instalacji sanitarnych. W obudowach pionów instalacyjnych można stosować różnego typu drzwi rewizyjne. Do ich zamocowania należy zastosować dwa dodatkowe pionowe profile NIDA UAR50, NIDA UAR75 lub NIDA UAR100 oraz poziomo NIDA U50, NIDA U75 lub NIDA U100.

5.2. Przedścianki wolnostojące NIDA Tynk i obudowy pionów instalacyjnych NIDA Szacht na pojedynczej konstrukcji o zdwojonych słupkach NIDA CC i NIDA U w technologii SINIAT.



Poszycie przedścianek wolnostojących (NIDA Tynk) i obudów pionów instalacyjnych (NIDA Szacht) na ruszcie ze zdwojonych 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.

Ruszt nośny wykonany jest ze zdwojonych profili - NIDA CC (skręconych środników za pośrednictwem wkrętów do blachy NIDA w rozstawie co około 300 mm - naprzemian) oraz 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 zdwojonych słupków pionowych NIDA CC wynosi max. 600/400/300 mm. Pionowe styki płyt gipsowych usytuowane na profilach konstrukcji nośnej NIDA CC. Profile obwodowe obudów pionów instalacyjnych mocuje się do konstrukcji masywnych przy pomocy stalowych kołków rozporowych $\varnothing 6$ mm w rozstawie max. co 1000 mm. W przypadku gdy zabudowa usytuowana jest pod stropem/dachem o ugięciu przewyższającym 25 mm należy stosować profile specjalne (kompensacyjne) NIDA U (tablica nr 3.) Pomiędzy stalowymi profilami obwodowymi, a ścianami i stropami znajduje się taśma uszczelniająca do izolacji akustycznej wykonana z polietylenu o grubości 3 lub 4 mm lub wełna mineralna grubości 10 mm.

Tablica 3. Typy profili kompensacyjnych NIDA

Typ profilu kompensacyjnego NIDA	Grubość blachy profilu kompensacyjnego NIDA [mm]	Zakres dopuszczalnego ugięcia się stropu/dachu u-[mm]	Zastosowanie do typu konstrukcji NIDA
NIDA U50/80	1,0	25-50	C50/U50
NIDA U75/80	1,0	25-50	C75/U75
NIDA U100/80	1,0	25-50	C100/U100
NIDA U100/100	1,0	25-70	C100/U100
NIDA U100/120	1,0	25-90	C100/U100
NIDA U100/140	1,0	25-110	C100/U100
NIDA U100/180	1,0	25-150 ⁽¹⁾	C100/U100

1) W przypadku ugięć przekraczających podane zakresy >150 mm należy zastosować profil kompensacyjny o wysokości półki zawsze min. większej 30 mm od zakładanego ugięcia stropu/dachu.

W systemach przedścianek wolnostojących i zabudów pionów instalacyjnych należy stosować dylatacje konstrukcyjne co 15 m – w konstrukcjach masywnych budynków i co 10 m – w konstrukcjach szkieletowych budynków.

Konstrukcja nośną przedścianki wolnostojącej lub obudowy pionów instalacyjnych może być wypełniana materiałem izolacyjnym (wełną mineralną szklana lub skalną).

Mocowanie opłytoarów do konstrukcji nośnej zabudowy odbywa się za pośrednictwem różnego rodzaju blachowkrętów NIDA w zależności od zastosowanego typu poszycia (tablica 4.).

Tablica 4. 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	NIDA 3,5x25 mm	250
	1x15,0 mm	I warstwa	NIDA 3,5x25 mm	250
	1x18,0 mm	I warstwa	NIDA 3,5x35 mm	250
	2x12,5 mm	I warstwa	NIDA 3,5x25 mm	750
		II warstwa	NIDA 3,5x35 mm	250
	2x15,0 mm	I warstwa	NIDA 3,5x25 mm	750
		II warstwa	NIDA 3,5x45 mm	250
	3x12,5 mm	I warstwa	NIDA 3,5x25 mm	750
		II warstwa	NIDA 3,5x35 mm	750
		III warstwa	NIDA 3,5x55 mm	250
	4x12,5 mm	I warstwa	NIDA 3,5x25 mm	750
		II warstwa	NIDA 3,5x35 mm	750
		III warstwa	NIDA 3,5x55 mm	750
		IV warstwa	NIDA 4,2x70 mm	250
	4x15,0 mm	I warstwa	NIDA 3,5x25 mm	750
		II warstwa	NIDA 3,5x35 mm	750
		III warstwa	NIDA 3,5x55 mm	750
		IV warstwa	NIDA 4,2x70 mm	250

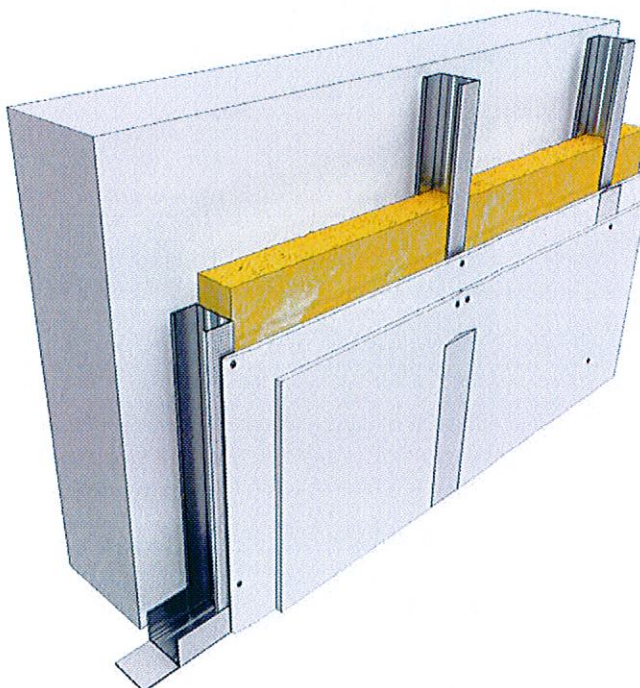
Łby wkrętów oraz styki pionowe i poziome płyt gipsowych, gipsowo-kartonowych i cementowych szpachlowane są gipsem szpachlowym:

- 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 obudowach pionów instalacyjnych mogą być stosowane puszkі elektryczne lub przebiecia instalacji sanitarnych.

W obudowach pionów instalacyjnych można stosować różnego typu drzwi rewizyjne. Do ich zamocowania należy zastosować dwa dodatkowe pionowe profile NIDA UAR50, NIDA UAR75 lub NIDA UAR100 oraz poziomo NIDA U50, NIDA U75 lub NIDA U100.

5.3. Przedścianki wolnostojące NIDA Tynk i obudowy pionów instalacyjnych NIDA Szacht na pojedynczej konstrukcji z profili ościeżnicowych ryflowanych NIDA UAR i NIDA U w technologii SINIAT.



Poszycie przedścianek wolnostojących (NIDA Tynk) i obudów pionów instalacyjnych (NIDA Szacht) na ruszcie z profili ościeżnicowych ryflowanych 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.

Ruszt nośny wykonany jest z profili ościeżnicowych NIDA UAR oraz NIDA U o szerokościach 50, 75 oraz 100 mm ze stali zimnogiętej ocynkowanej grubości 1,75 lub 2,0 mm z tolerancją +/- 0,06 mm. Rozstaw słupków pionowych NIDA UAR wynosi max. 600/400/300 mm. Do mocowania profili ościeżnicowych do stropów dodatkowo można wykorzystywać kątowniki stalowe NIDA do profili UA, UAR i śruby NIDA M8 z podkładką i nakrętką. Pionowe styki płyt gipsowych usytuowane na profilach konstrukcji nośnej NIDA UAR.

Profile obwodowe obudów pionów instalacyjnych mocuje się do konstrukcji masywnych przy pomocy stalowych kołków rozporowych $\varnothing$ 6 mm w rozstawie max. co 1000 mm. W przypadku gdy zabudowa usytuowana jest pod stropem/dachem o ugięciu przewyższającym 25 mm należy stosować profile specjalne (kompensacyjne) NIDA U (tablica nr 5). Pomiędzy stalowymi profilami obwodowymi, a ścianami i stropami znajduje się taśma uszczelniająca do izolacji akustycznej wykonana z polietylenu o grubości 3 lub 4 mm lub wełna mineralna grubości 10 mm.

Tablica 5. Typy profili kompensacyjnych NIDA

Typ profilu kompensacyjnego NIDA	Grubość blachy profilu kompensacyjnego NIDA [mm]	Zakres dopuszczalnego ugięcia się stropu/dachu u-[mm]	Zastosowanie do typu konstrukcji NIDA
NIDA U50/80	1,0	25-50	UAR50/U50
NIDA U75/80	1,0	25-50	UAR75/U75
NIDA U100/80	1,0	25-50	UAR100/U100
NIDA U100/100	1,0	25-70	UAR100/U100
NIDA U100/120	1,0	25-90	UAR100/U100
NIDA U100/140	1,0	25-110	UAR100/U100
NIDA U100/180	1,0	25-150 ⁽¹⁾	UAR100/U100

1) W przypadku ugięć przekraczających podane zakresy >150 mm należy zastosować profil kompensacyjny o wysokości półki zawsze min. większej 30 mm od zakładanego ugięcia stropu/dachu.

W systemach przedścianek wolnostojących i zabudów pionów instalacyjnych należy stosować dylatacje konstrukcyjne co 15 m – w konstrukcjach masywnych budynków i co 10 m – w konstrukcjach szkieletowych budynków.

Konstrukcja nośną przedścianki wolnostojącej lub obudowy pionów instalacyjnych może być wypełniana materiałem izolacyjnym (wełną mineralną szklaną lub skalną)

Mocowanie opłytoowań do konstrukcji nośnej zabudowy odbywa się za pośrednictwem różnego rodzaju wkrętów do blachy 2 mm w zależności od zastosowanego typu poszycia (tablica 6).

Tablica 6. Typy i minimalne rozstawy wkrętów do blachy w zależności od konfiguracji zastosowanego opłytywania NIDA.

Typ opłytywania NIDA	Konfiguracja opłytywania	Warstwa opłytywania NIDA	Typ wkrętów do blachy o grubości min 2 mm	Rozstaw [mm]
Płyty gipsowo-kartonowe, gipsowo-włóknowe z włóknami, gipsowe z włóknami, cementowe i inne.	1x12,5 mm	I warstwa	3,5x25 mm	250
	1x15,0 mm	I warstwa	3,5x25 mm	250
	1x18,0 mm	I warstwa	3,5x35 mm	250
	2x12,5 mm	I warstwa	3,5x25 mm	750
		II warstwa	3,5x35 mm	250
	2x15,0 mm	I warstwa	3,5x25 mm	750
		II warstwa	3,5x45 mm	250
	3x12,5 mm	I warstwa	3,5x25 mm	750
		II warstwa	3,5x35 mm	750
		III warstwa	3,5x55 mm	250
	4x12,5 mm	I warstwa	3,5x25 mm	750
		II warstwa	3,5x35 mm	750
		III warstwa	3,5x55 mm	750
		IV warstwa	4,2x70 mm	250
	4x15,0 mm	I warstwa	3,5x25 mm	750
		II warstwa	3,5x35 mm	750
		III warstwa	3,5x55 mm	750
		IV warstwa	4,2x70 mm	250

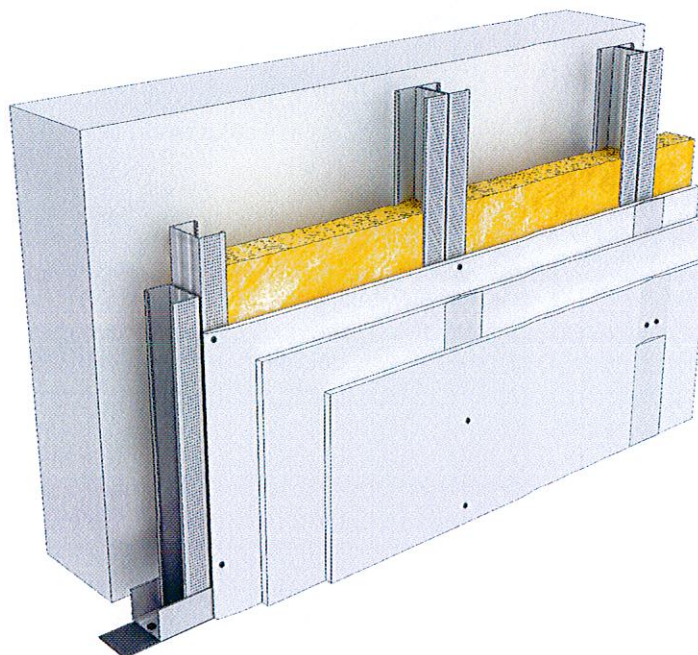
Łby wkrętów oraz styki pionowe i poziome płyt gipsowych, gipsowo-kartonowych i cementowych szpachlowane są gipsem szpachlowym:

- 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 obudowach pionów instalacyjnych mogą być stosowane puszki elektryczne lub przebiecia instalacji sanitarnych.

W obudowach pionów instalacyjnych można stosować różnego typu drzwi rewizyjne. Do ich zamocowania należy zastosować dwa dodatkowe pionowe profile NIDA UAR50, NIDA UAR75 lub NIDA UAR100 oraz poziomo NIDA U50, NIDA U75 lub NIDA U100.

5.4. Przedścianki wolnostojące NIDA Tynk i obudowy pionów instalacyjnych NIDA Szacht na pojedynczej konstrukcji z zdwojonych profili ościeżnicowych ryflowanych NIDA UARUAR i NIDA U w technologii SINIAT.



Poszycie przedścianek wolnostojących (NIDA Tynk) i obudów pionów instalacyjnych (NIDA Szacht) na ruszcie ze zdwojonych profili ościeżnicowych ryflowanych 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.

Ruszt nośny wykonany jest ze zdwojonych profili ościeżnicowych NIDA UAR (skręconych środnikami za pośrednictwem śrób NIDA M8 do profili UAR w rozstawie co około 300 mm - naprzemian) oraz NIDA U o szerokościach 50, 75 oraz 100 mm ze stali zimnogiętej ocynkowanej grubości 1,75 lub 2,0 mm z tolerancją +/- 0,06 mm. Rozstaw zdwojonych słupków pionowych NIDA UARUAR wynosi max. 600/400/300 mm. Do mocowania profili ościeżnicowych do stropów dodatkowo można wykorzystywać kątowniki stalowe NIDA do profili UA, UAR i śruby NIDA M8 z podkładką i nakrętką. Pionowe styki płyt gipsowych usytuowane na profilach konstrukcji nośnej NIDA UAR.

Profile obwodowe obudów pionów instalacyjnych mocuje się do konstrukcji masywnych przy pomocy stalowych kołków rozporowych $\varnothing 6$ mm w rozstawie max. co 1000 mm. W przypadku gdy zabudowa usytuowana jest pod stropem/dachem o ugięciu przewyższającym 25 mm należy stosować profile specjalne (kompensacyjne) NIDA U (tablica nr 5.). Pomędzy stalowymi profilami obwodowymi, a ścianami i stropami znajduje się taśma uszczelniająca do izolacji akustycznej wykonana z polietylenu o grubości 3 lub 4 mm lub wełna mineralna grubości 10 mm.

Tablica nr 5. Typy profili kompensacyjnych NIDA

Typ profilu kompensacyjnego NIDA	Grubość blachy profilu kompensacyjnego NIDA [mm]	Zakres dopuszczalnego ugięcia się stropu/dachu u-[mm]	Zastosowanie do typu konstrukcji NIDA
NIDA U50/80	1,0	25-50	UAR50/U50
NIDA U75/80	1,0	25-50	UAR75/U75
NIDA U100/80	1,0	25-50	UAR100/U100
NIDA U100/100	1,0	25-70	UAR100/U100
NIDA U100/120	1,0	25-90	UAR100/U100
NIDA U100/140	1,0	25-110	UAR100/U100
NIDA U100/180	1,0	25-150 ⁽¹⁾	UAR100/U100

1) W przypadku ugięć przekraczających podane zakresy >150 mm należy zastosować profil kompensacyjny o wysokości półki zawsze min. większej 30 mm od zakładanego ugięcia stropu/dachu.

W systemach przedścianek wolnostojących i zabudów pionów instalacyjnych należy stosować dylatacje konstrukcyjne co 15 m – w konstrukcjach masywnych budynków i co 10 m – w konstrukcjach szkieletowych budynków.

Konstrukcja nośną przedścianki wolnostojącej lub obudowy pionów instalacyjnych może być wypełniana materiałem izolacyjnym (wełną mineralną szklana lub skalną).

Mocowanie opłytoń do konstrukcji nośnej zabudowy odbywa się za pośrednictwem różnego rodzaju wkrętów do blachy 2 mm w zależności od zastosowanego typu poszycia (tablica 6).

Tablica 6. Typy i minimalne rozstawy wkrętów do blachy w zależności od konfiguracji zastosowanego opłytoń NIDA.

Typ opłytoń NIDA	Konfiguracja opłytoń	Warstwa opłytoń NIDA	Typ wkrętów do blachy o grubości min 2 mm	Rozstaw [mm]
Płyty gipsowo-kartonowe, gipsowo-włókniste z włóknami, gipsowe z włóknami, cementowe i inne.	1x12,5 mm	I warstwa	3,5x25 mm	250
	1x15,0 mm	I warstwa	3,5x25 mm	250
	1x18,0 mm	I warstwa	3,5x35 mm	250
	2x12,5 mm	I warstwa	3,5x25 mm	750
		II warstwa	3,5x35 mm	250
	2x15,0 mm	I warstwa	3,5x25 mm	750
		II warstwa	3,5x45 mm	250
	3x12,5 mm	I warstwa	3,5x25 mm	750
		II warstwa	3,5x35 mm	750
		III warstwa	3,5x55 mm	250
	4x12,5 mm	I warstwa	3,5x25 mm	750
		II warstwa	3,5x35 mm	750
		III warstwa	3,5x55 mm	750
		IV warstwa	4,2x70 mm	250
	4x15,0 mm	I warstwa	3,5x25 mm	750
		II warstwa	3,5x35 mm	750
		III warstwa	3,5x55 mm	750
		IV warstwa	4,2x70 mm	250

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 obudowach pionów instalacyjnych mogą być stosowane puszkiz elektryczne lub przebicia instalacji sanitarnych. W obudowach pionów instalacyjnych można stosować różnego typu drzwi rewizyjne. Do ich zamocowania należy zastosować dwa dodatkowe pionowe profile NIDA UAR50, NIDA UAR75 lub NIDA UAR100 oraz poziomo NIDA U50, NIDA U75 lub NIDA U100.

6. Wyniki badań

Właściwości wytrzymałościowe pas ściennych określone na podstawie badań [1], zestawiono w tablicy 7.

Tablica 7. Właściwości wytrzymałościowe ścian instalacyjnych

L.p.	Opis elementu	M [kNm]	EI [kNm ²]
1	1xUA50_600 1x12,5	2,11	278,80
2	1xUA50_300 1x12,5	3,16	476,77
3	2xUA50_600 1x12,5	6,81	597,84
4	2xUA50_300 1x12,5	12,24	1038,46
5	1xUA50_600 2x12,5	4,02	318,48
6	1xUA50_300 2x12,5	5,40	425,92
7	2xUA50_600 2x12,5	6,80	714,63
8	2xUA50_300 2x12,5	11,23	923,58
9	1xC50_600 1x12,5	0,92	156,60
10	1xC50_300 1x12,5	1,54	252,32
11	2xC50_600 1x12,5	1,80	305,88
12	2xC50_300 1x12,5	2,91	524,93
13	1xC50_600 2x12,5	1,11	182,08
14	1xC50_300 2x12,5	1,83	285,67
15	2xC50_600 2x12,5	2,11	341,58
16	2xC50_300 2x12,5	3,43	557,23
17	1xUA75_600 1x12,5	2,64	647,48
18	1xUA75_300_1x12,5	4,54	1084,35
19	2xUA75_600 1x12,5	9,40	1368,51
20	2xUA75_300 1x12,5	15,32	2302,67
21	1xUA75_600 2x12,5	4,93	662,40
22	1xUA75_300 2x12,5	8,55	1156,37
23	2xUA75_600 2x12,5	10,35	1474,94

L.p.	Opis elementu	M [kNm]	EI [kNm ²]
24	2xUA75_300 2x12,5	17,03	2472,32
25	1xC75_600 1x12,5	1,24	301,99
26	1xC75_300 1x12,5	2,02	503,50
27	2xC75_600 1x12,5	2,72	677,11
28	2xC75_300 1x12,5	4,42	1153,98
29	1xC75_600 2x12,5	1,59	388,58
30	1xC75_300 2x12,5	3,01	646,80
31	2xC75_600 2x12,5	3,28	754,06
32	2xC75_300 2x12,5	5,54	1211,45
33	1xC100_600 1x12,5	1,58	473,29
34	1xC100_300 1x12,5	2,76	878,74
35	2xC100_600 1x12,5	3,74	1266,01
36	2xC100_300 1x12,5	6,16	2096,15
37	1xC100_600 2x12,5	1,98	602,53
38	1xC100_300 2x12,5	3,44	1017,42
39	2xC100_600 2x12,5	4,36	1570,38
40	2xC100_300 2x12,5	7,39	2389,65
41	1xUA100_600 1x12,5	4,39	1169,33
42	1xUA100_300 1x12,5	6,82	2114,33
43	2xUA100_600 1x12,5	14,78	2859,07
44	2xUA100_300 1x12,5	25,02	4687,90
45	1xUA100_600 2x12,5	5,95	1126,17
46	1xUA100_300 2x12,5	11,84	2022,94
47	2xUA100_600 2x12,5	15,84	2749,30
48	2xUA100_300 2x12,5	27,13	4740,62

Oznaczenia właściwości zestawionych w tablicy 1:

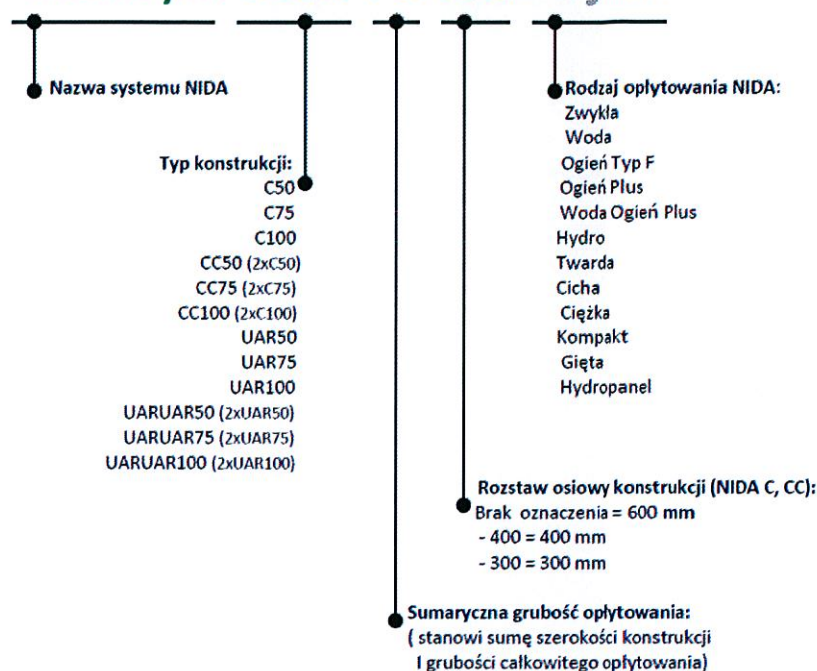
- opis elementu: liczba profili x typ profili (UA, C) - rozstaw profili (300mm, 600mm), liczba okładzin x grubość okładzin
- M – maksymalny moment zginający,
- EI – sztywność giętą wyznaczona w liniowym zakresie ugięcia.

7. Tablica dopuszczalnych wysokości

W tablicy 8 zestawiono dopuszczalne wysokości systemów typu NIDA Tynk i NIDA Szacht. Tablica zawiera dopuszczalne wysokości w zależności od obciążeń powierzchniowych (150Pa, 200Pa i 250Pa) oraz liniowych (500N/m i 1000N/m). Obciążenia powierzchniowe odwzorowują różnicę ciśnień po obu stronach przegrody, obciążenia liniowe napór ludzi na ścianę na wysokości 1,2m od poziomu podłogi. W tablicy zamieszczono również klasyfikację odporności na uderzenia wg ETAG 003. Opis oznaczeń ścian zestawiono poniżej.

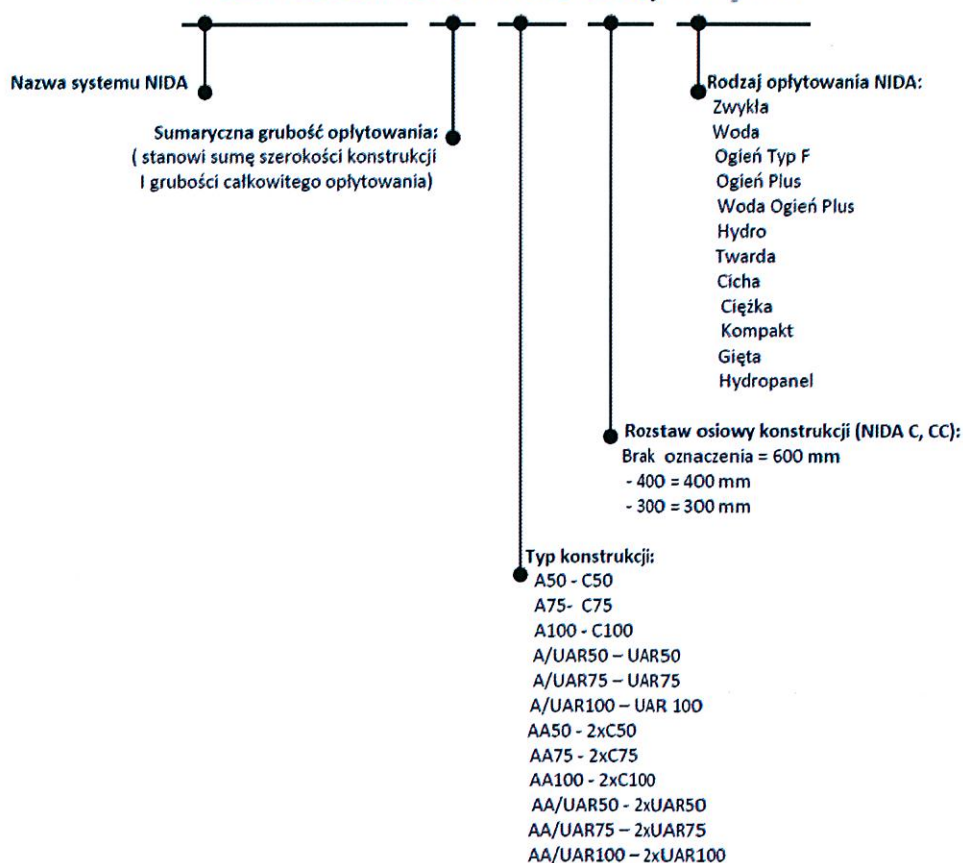
Przykładowe oznaczenie systemu przedścianki wolnostojącej NIDA Tynk:

NIDA Tynk CC50-75-300/Zwykła



Przykładowe oznaczenie systemu obudowy pionów instalacyjnych NIDA Szacht:

NIDA Szacht 75AA50-300/Zwykła





Tablica 8. Dopuszczalne wysokości przedścianek wolnostojących NIDA Tynk i obudów pionów instalacyjnych NIDA Szacht w technologii SINIAT.

Lp.	Typ systemu		Ilość warstw opytowania	Typ konstrukcji NIDA	Obciążenie równomierne rozłożone			Obciążenie liniowe		ETAG 003
	NIDA Tynk	NIDA Szacht			do 150 Pa	150-200 Pa	200-250 Pa	500 N/m	1000 N/m	
1	C50-62,5	62,5A50	1x12,5	C50/U50	3,20	2,91	2,70	3,20	1,90	IV
2	C50-75	75A50	2x12,5 i więcej	C50/U50	3,36	3,06	2,84	3,36	2,18	IV
3	C50-62,5-400	62,5A50-400	1x12,5	C50/U50	3,47	3,16	2,93	3,47	2,42	IV
4	C50-75-400	75A50-400	2x12,5 i więcej	C50/U50	3,64	3,30	3,07	3,64	2,74	IV
5	C50-62,5-300	62,5A50-300	1x12,5	C50/U50	3,75	3,41	3,16	3,75	2,94	IV
6	C50-75-300	75A50-300	2x12,5 i więcej	C50/U50	3,91	3,55	3,30	3,91	3,30	IV
7	CC50-62,5	62,5AA50	1x12,5	2xC50/U50	4,00	3,63	3,37	4,00	3,37	IV
8	CC50-75	75AA50	2x12,5 i więcej	2xC50/U50	4,15	3,77	3,50	4,15	3,50	IV
9	CC50-62,5-400	62,5AA50-400	1x12,5	2xC50/U50	4,17	3,79	3,52	4,17	3,50	IV
10	CC50-75-400	75AA50-400	2x12,5 i więcej	2xC50/U50	4,52	4,10	3,81	4,52	3,81	IV
11	CC50-62,5-300	62,5AA50-300	1x12,5	2xC50/U50	4,79	4,35	4,04	4,79	4,04	IV
12	CC50-75-300	75AA50-300	2x12,5 i więcej	2xC50/U50	4,88	4,44	4,12	4,88	4,12	IV
13	C75-87,5	87,5A75	1x12,5	C75/U75	3,89	3,62	3,36	3,98	3,36	IV
14	C75-100	100A75	2x12,5 i więcej	C75/U75	4,33	3,93	3,65	4,33	3,65	IV
15	C75-87,5-400	87,5A75-400	1x12,5	C75/U75	4,35	3,95	3,67	4,35	3,67	IV
16	C75-100-400	100A75-400	2x12,5 i więcej	C75/U75	4,73	4,30	3,99	4,73	3,99	IV
17	C75-87,5-300	87,5A75-300	1x12,5	C75/U75	4,72	4,29	3,98	4,72	3,98	IV
18	C75-100-300	100A75-300	2x12,5 i więcej	C75/U75	5,13	4,66	4,33	5,13	4,33	IV
19	CC75-87,5	87,5AA75	1x12,5	2xC75/U75	5,21	4,73	4,40	5,21	4,40	IV
20	CC75-100	100AA75	2x12,5 i więcej	2xC75/U75	5,40	4,91	4,56	5,40	4,56	IV
21	CC75-87,5-400	87,5AA75-400	1x12,5	2xC75/U75	5,72	5,20	4,82	5,72	4,82	IV
22	CC75-100-400	100AA75-400	2x12,5 i więcej	2xC75/U75	5,86	5,33	4,95	5,86	4,95	IV
23	CC75-87,5-300	87,5AA75-300	1x12,5	2xC75/U75	6,22	5,66	5,25	6,22	5,25	IV
24	CC75-100-300	100AA75-300	2x12,5 i więcej	2xC75/U75	6,33	5,75	5,34	6,33	5,34	IV
25	C100-112,5	112,5A100	1x12,5	C100/U100	4,62	4,20	3,90	4,62	3,90	IV
26	C100-125	125A100	2x12,5 i więcej	C100/U100	5,01	4,55	4,23	5,01	4,23	IV
27	C100-112,5-400	112,5A100-400	1x12,5	C100/U100	5,15	4,68	4,35	5,15	4,35	IV
28	C100-125-400	125A100-400	2x12,5 i więcej	C100/U100	5,49	4,99	4,63	5,49	4,63	IV
29	C100-112,5-300	112,5A100-300	1x12,5	C100/U100	5,68	5,16	4,79	5,68	4,79	IV
30	C100-125-300	125A100-300	2x12,5 i więcej	C100/U100	5,97	5,42	5,03	5,97	5,03	IV
31	CC100-112,5	112,5AA100	1x12,5	2xC100/U100	6,42	5,83	5,41	6,42	5,41	IV
32	CC100-125	125AA100	2x12,5 i więcej	2xC100/U100	6,90	6,27	5,82	6,90	5,82	IV
33	CC100-112,5-400	112,5AA100-400	1x12,5	2xC100/U100	7,01	6,37	5,91	7,01	5,91	IV
34	CC100-125-400	125AA100-400	2x12,5 i więcej	2xC100/U100	7,42	6,74	6,26	7,42	6,26	IV
35	CC100-112,5-300	112,5AA100-300	1x12,5	2xC100/U100	7,60	6,90	6,41	7,60	6,41	IV



Lp.	Typ systemu		Ilość warstw opływaniania	Typ konstrukcji NIDA	Obciążenie równomiernie rozłożone			Obciążenie liniowe		ETAG 003
36	CC100-125-300	125AA/100-300	2x12,5 i więcej	2xC100/U100	7,93	7,21	6,69	7,93	6,69	IV
37	UAR50-62,5	62,5A/UAR50	1x12,5	UAR50/U50	3,88	3,52	3,27	3,88	3,24	IV
38	UAR50-75	75A/UAR50	2x12,5 i więcej	UAR50/U50	4,05	3,68	3,42	4,05	3,42	IV
39	UAR50-62,5-400	62,5A/UAR50-400	1x12,5	UAR50/U50	4,17	3,79	3,52	4,17	3,50	IV
40	UAR50-75-400	75A/UAR50-400	2x12,5 i więcej	UAR50/U50	4,34	3,95	3,66	4,34	3,66	IV
41	UAR50-62,5-300	62,5A/UAR50-300	1x12,5	UAR50/U50	4,47	4,06	3,77	4,47	3,77	IV
42	UAR50-75-300	75A/UAR50-300	2x12,5 i więcej	UAR50/U50	4,64	4,21	3,91	4,64	3,91	IV
43	UAR50-62,5	62,5AA/UAR50	1x12,5	2xUAR50/U50	5,00	4,54	4,22	5,00	4,22	IV
44	UAR50-75	75AA/UAR50	2x12,5 i więcej	2xUAR50/U50	5,31	4,82	4,48	5,31	4,48	IV
45	UAR50-62,5-400	62,5AA/UAR50-400	1x12,5	2xUAR50/U50	5,39	4,90	4,55	5,39	4,55	IV
46	UAR50-75-400	75AA/UAR50-400	2x12,5 i więcej	2xUAR50/U50	5,66	5,14	4,77	5,66	4,77	IV
47	UAR50-62,5-300	62,5AA/UAR50-300	1x12,5	2xUAR50/U50	5,78	5,25	4,87	5,78	4,87	IV
48	UAR50-75-300	75AA/UAR50-300	2x12,5 i więcej	2xUAR50/U50	6,01	5,46	5,07	6,01	5,07	IV
49	UAR75-87,5	87,5A/UAR75	1x12,5	UAR75/U75	5,13	4,66	4,33	5,13	4,33	IV
50	UAR75-100	100A/UAR75	2x12,5 i więcej	UAR75/U75	5,17	4,70	4,36	5,17	4,36	IV
51	UAR75-87,5-400	87,5A/UAR75-400	1x12,5	UAR75/U75	5,62	5,10	4,74	5,62	4,74	IV
52	UAR75-100-400	100A/UAR75-400	2x12,5 i więcej	UAR75/U75	5,70	5,18	4,81	5,70	4,81	IV
53	UAR75-87,5-300	87,5A/UAR75-300	1x12,5	UAR75/U75	6,10	5,54	5,14	6,10	5,14	IV
54	UAR75-100-300	100A/UAR75-300	2x12,5 i więcej	UAR75/U75	6,23	5,66	5,25	6,23	5,25	IV
55	UAR75-87,5	87,5AA/UAR75	1x12,5	2xUAR75/U75	6,59	5,99	5,56	6,59	5,56	IV
56	UAR75-100	100AA/UAR75	2x12,5 i więcej	2xUAR75/U75	6,76	6,14	5,70	6,76	5,70	IV
57	UAR75-87,5-400	87,5AA/UAR75-400	1x12,5	2xUAR75/U75	7,21	6,55	6,08	7,21	6,08	IV
58	UAR75-100-400	100AA/UAR75-400	2x12,5 i więcej	2xUAR75/U75	7,39	6,71	6,23	7,39	6,23	IV
59	UAR75-87,5-300	87,5AA/UAR75-300	1x12,5	2xUAR75/U75	7,84	7,12	6,61	7,84	6,61	IV
60	UAR75-100-300	100AA/UAR75-300	2x12,5 i więcej	2xUAR75/U75	8,02	7,29	6,77	8,02	6,77	IV
61	UAR100-112,5	112,5A/UAR100	1x12,5	UAR100/U100	6,25	5,68	5,27	6,25	5,27	IV
62	UAR100-125	125A/UAR100	2x12,5 i więcej	UAR100/U100	6,17	5,61	5,21	6,17	5,21	IV
63	UAR100-112,5-400	112,5A/UAR100-400	1x12,5	UAR100/U100	6,84	6,21	5,77	6,84	5,77	IV
64	UAR100-125-400	125A/UAR100-400	2x12,5 i więcej	UAR100/U100	6,93	6,30	5,85	6,93	5,85	IV
65	UAR100-112,5-300	112,5A/UAR100-300	1x12,5	UAR100/U100	7,51	6,82	6,33	7,51	6,33	IV
66	UAR100-125-300	125A/UAR100-300	2x12,5 i więcej	UAR100/U100	7,62	6,92	6,42	7,62	6,42	IV
67	UAR100-112,5	112,5AA/UAR100	1x12,5	2xUAR100/U100	8,42	7,65	7,10	8,42	7,10	IV
68	UAR100-125	125AA/UAR100	2x12,5 i więcej	2xUAR100/U100	8,31	7,55	7,01	8,31	7,01	IV
69	UAR100-112,5-400	112,5AA/UAR100-400	1x12,5	2xUAR100/U100	9,14	8,31	7,71	9,14	7,71	IV
70	UAR100-125-400	125AA/UAR100-400	2x12,5 i więcej	2xUAR100/U100	9,18	8,34	7,74	9,18	7,74	IV
71	UAR100-112,5-300	112,5AA/UAR100-300	1x12,5	2xUAR100/U100	9,93	9,02	8,38	9,93	8,38	IV
72	UAR100-125-300	125AA/UAR100-300	2x12,5 i więcej	2xUAR100/U100	9,97	9,06	8,41	9,97	8,41	IV

8. Wniosek

Na podstawie badań i obliczeń statycznych, Zakład Konstrukcji i Elementów Budowlanych podaje w pkt. 7 dopuszczalne wysokości systemu okładzin wolnostojących NIDA Tynk i obudowy pionów instalacyjnych NIDA Szacht.

Opracował:



dr inż. Artur Piekarczyk

Kierownik
Zakładu Konstrukcji
i Elementów Budowlanych
dr inż. Paweł Sulik

