



Seria: APROBATY TECHNICZNE

APROBATA TECHNICZNA ITB AT-15-9642/2016

Na podstawie rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 8 listopada 2004 r. w sprawie aprobat technicznych oraz jednostek organizacyjnych upoważnionych do ich wydawania (tekst jednolity: Dz. U. z 2014 r., poz. 1040), w wyniku postępowania aprobacyjnego dokonanego w Instytucie Techniki Budowlanej w Warszawie, na wniosek firmy:

PARAPETY Sp. z o.o.
98-235 Błaszki, ul. Przemysłowa 10

stwierdza się przydatność do stosowania w budownictwie wyrobów pod nazwą:

Zestaw kompozytowych desek i elementów uzupełniających systemu TerraDeck

w zakresie i na zasadach określonych w Załączniku, który jest integralną częścią niniejszej Aprobaty Technicznej ITB.

Termin ważności:
7 marca 2019 r.

Załącznik:
Postanowienia ogólne i techniczne



DYREKTOR
Instytutu Techniki Budowlanej

dr inż. Marcin M. Kruk

Warszawa, 11 marca 2016 r.

Z A Ł A C Z N I K**POSTANOWIENIA OGÓLNE I TECHNICZNE****SPIS TREŚCI**

1. PRZEDMIOT APROBATY	3
2. PRZEZNACZENIE, ZAKRES I WARUNKI STOSOWANIA.....	3
3. WŁAŚCIWOŚCI TECHNICZNE. WYMAGANIA	4
3.1. Elementy wykonane z kompozytu mączki drzewnej i PVC	4
3.2. Elementy uzupełniające.....	6
4. PAKOWANIE, PRZECHOWYWANIE I TRANSPORT	6
5. OCENA ZGODNOŚCI	6
5.1. Zasady ogólne	6
5.2. Wstępne badanie typu	7
5.3. Zakładowa kontrola produkcji	7
5.4. Badania gotowych wyrobów	8
5.5. Częstotliwość badań	8
5.6. Metody badań	8
5.7. Pobieranie próbek do badań	9
5.8. Ocena wyników badań.....	9
6. USTALENIA FORMALNO - PRAWNE	9
7. TERMIN WAŻNOŚCI.....	10
INFORMACJE DODATKOWE.....	11
RYSUNKI	12

1. PRZEDMIOT APROBATY

Przedmiotem Aprobata Technicznej ITB jest zestaw kompozytowych desek i elementów uzupełniających systemu TerraDeck, produkowany przez PARAPETY Sp. z o.o., 98-235 Błaszki, ul. Przemysłowa 10.

Zestaw wyrobów, którego dotyczy niniejsza Aprobata Techniczna, obejmuje:

- 1) deski tarasowe wykonane z kompozytu mączki drzewnej i PVC:
 - a) Deska WPC Pełna (rys. 1),
 - b) Deska Komorowa WPC (rys. 2),
 - c) Deska Tarasowa WPC (rys. 3),
- 2) elementy uzupełniające:
 - a) legar wykonany z kompozytu mączki drzewnej i PVC (rys. 4),
 - b) listwę wykończeniową wykonaną z kompozytu mączki drzewnej i PVC (rys. 5),
 - c) profil pomocniczy (połówkowy) wykonany z kompozytu mączki drzewnej i PVC (rys. 6),
 - d) klipsy montażowe:
 - klips startowy AKN09D2, wykonany ze stali nierdzewnej (rys. 7),
 - klips montażowy AKN02H, wykonany ze stali nierdzewnej (rys. 8),
 - klips AKL09A, wykonany z mieszaniny polipropylenu z polietylenem (rys. 9).

Wymagane właściwości techniczno-użytkowe zestawu kompozytowych desek i elementów uzupełniających systemu TerraDeck podano w p. 3.

2. PRZEZNACZENIE, ZAKRES I WARUNKI STOSOWANIA

Zestaw kompozytowych desek i elementów uzupełniających systemu TerraDeck jest przeznaczony do wykonywania podłóg na zewnątrz pomieszczeń, tj. na tarasach, balkonach, pomostach oraz nawierzchni wokół basenów zewnętrznych, a także do wykonywania obiektów małej architektury.

Deski tarasowe powinny być układane na legarach, umieszczonych w odstępach co 25 ÷ 45 cm, przy zachowaniu odstępu od ścian i innych stałych elementów np. słupów, wynoszącego co najmniej 10 mm. Legary powinny być mocowane do stabilnego podłoża, za pomocą łączników rozporowych. Legary mogą być układane:

- na gruncie, przymocowane do betonowych bloczków osadzonych w gruncie z warstwą ubitego piasku utwardzonego cementem o grubości 10 ÷ 15 cm,
- na podłożu betonowym,
- na konstrukcji stalowej, drewnianej lub aluminiowej.

Legary należy układać w sposób umożliwiający odpływ wody między legarami.

Deski systemu TerraDeck – Deska Komorowa WPC i Deska Tarasowa WPC powinny być mocowane do legarów za pomocą klipsów startowych AKN09D2, klipsów montażowych AKN02H, klipsów AKL09A oraz wkrętów samowiercących, zgodnie z instrukcją Producenta.

Deska systemu TerraDeck – Deska WPC Pełna powinna być mocowana do legarów przy pomocy wkrętów samowiercących, zgodnie z instrukcją Producenta.

Boczne krawędzie podłogi powinny być zamaskowane przy pomocy listew wykończeniowych zlicowanych z górnym poziomem desek tarasowych.

Profil pomocniczy (połówkowy) może być stosowany jako deska tarasowa lub legar.

Podłogi wykonane z desek systemu TerraDeck na podkładach klasy A1 lub A2 reakcji na ogień wg normy PN-EN 13501-1+A1:2010, z pustką powietrzną lub bez, zostały sklasyfikowane w klasie B_{fl} – s1 reakcji na ogień wg PN-EN 13501-1+A1:2010 oraz na podstawie rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75 z 2002 r., poz. 690, z późniejszymi zmianami) w zakresie stopnia palności jako trudno zapalne.

Podłogi systemu TerraDeck powinny być wykonywane zgodnie z instrukcją Producenta, która powinna być dołączana do każdej partii wyrobów przekazywanych odbiorcy.

Wyroby objęte niniejszą Aprobataą powinny być stosowane zgodnie z projektem technicznym określonego obiektu, opracowanym z uwzględnieniem:

- wymagań obowiązujących norm i przepisów, a w szczególności rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r., w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75 z 2002 r., poz. 690, z późniejszymi zmianami),
- instrukcji stosowania, opracowanej przez Producenta,
- postanowień niniejszej Aprobaty.

3. WŁAŚCIWOŚCI TECHNICZNE. WYMAGANIA

3.1. Elementy wykonane z kompozytu mączki drzewnej i PVC

Wymagane właściwości techniczno-użytkowe elementów wykonanych z kompozytu mączki drzewnej i PVC podano w tablicy 1.

Tablica 1

Poz.	Właściwości	Wymagania	Metody badań
1	2	3	4
1	Kształt i wymiary	wg rys. 1 ÷ 6; odchyłki wymiarów nietolerowanych powinny odpowiadać klasie v tolerancji wg PN-EN 22768-1:1999	p. 5.6.1
2	Gęstość tworzywa, g/cm ³	1,33 ± 10%	PN-EN ISO 1183-1:2006 met. A
3	Temperatura mięknięcia wg Vicata, °C	≥ 80	PN-EN ISO 306:2006
4	Masa w odniesieniu do długości, g/m <ul style="list-style-type: none"> – Deska WPC Pełna – Deska Komorowa WPC – Deska Tarasowa WPC – legar – listwa wykończeniowa – profil pomocniczy 	<ul style="list-style-type: none"> 4948 ± 10% 3099 ± 10% 3197 ± 10% 1378 ± 10% 755 ± 10% 2425 ± 10% 	p. 5.6.2

c.d. Tablicy 1

Poz.	Właściwości	Wymagania		Metody badań
1	2	3		4
5	Absorpcja wody, % – po 24 h w wodzie – po 7 dniach w wodzie	≤ 4,0 ≤ 7,0		PN-EN 317:1999/Ap1:2002
6	Odporność na uderzenie przy energii 15 J: – w temp. +23 °C – w temp. – 10 °C	brak uszkodzeń brak uszkodzeń		PN EN 477:1997
7	Wpływ zawilgocenia tworzywa na grubość i twardość określona: a) spęcznieniem na grubości, %: – po 24 h w wodzie – po 7 dniach w wodzie b) twardością Brinella, N/mm ² – w stanie powietrzno suchym – po 24 h w wodzie – po 7 dniach w wodzie	≤ 1,0 ≤ 1,0 ≥ 110 ≥ 85 ≥ 85		PN-EN 317:1999/Ap1:2002 PN-EN 1534:2011
8	Trwałość - odporność na starzenie po 1000 h napromieniowania, określona spadkiem udatności Charpy'ego, próbek starzonych w stosunku do próbek nie starzonych, %	≤ 5		PN-EN ISO 4892-2:2009+A1:2009 met. A PN-EN ISO 179-1:2010, met. 1fU
9	Stabilność wymiarów, % określona zmianą po 24 h przechowywania w temp.: – + 70 °C – – 20 °C	≤ 0,2 ≤ 0,2 %		p. 5.6.3
10	Wytrzymałość na zginanie, MPa – Deska WPC Pełna – Deska Komorowa WPC – Deska Tarasowa WPC	≥ 36,0 ≥ 25,0 ≥ 15,0		PN-EN 310:1994/Ap1:2002
11	Moduł sprężystości przy zginaniu, MPa – Deska WPC Pełna – Deska Komorowa WPC – Deska Tarasowa WPC	≥ 5000 ≥ 4000 ≥ 2500		
12	Wytrzymałość na ściskanie, MPa	≥ 8,0		PN-EN 408:2010
13	Zdolność utrzymania łączników (nośność łączników na przeciąganie) określona maksymalną siłą powodującą zniszczenie układu: legar-klips montażowy-wkręt, N	≥ 1000		PN-EN 1383:2000
14	Opór poślizgu, PTV – Deska WPC Pełna a) powierzchnia o wyciskanej strukturze słoju drewna b) powierzchnia szcztokowana – Deska Komorowa WPC a) powierzchnia szlifowana b) powierzchnia szcztokowana – Deska Tarasowa WPC a) powierzchnia szlifowana b) powierzchnia szcztokowana	powierzchnia sucha	powierzchnia mokra	PN-EN 13036-4:2011 (z użyciem ślizgacza CEN)
		≥ 77 ≥ 55 ≥ 87 ≥ 87 ≥ 70 ≥ 74	≥ 62 ≥ 40 ≥ 47 ≥ 47 ≥ 36 ≥ 36	
15	Klasyfikacja w zakresie reakcji na ogień	B _{fl} – s1*		PN-EN 13501-1+A1:2010

* Klasyfikacja dotyczy podłóg wykonanych na podkładach klasy A1 lub A2 reakcji na ogień wg PN-EN 13501-1+ A1:2010

3.2. Elementy uzupełniające

Klipsy startowy AKN09D2 i montażowy AKN02H powinny być wykonane ze stali nierdzewnej gatunku 1.4301 (X5CrNi18-10) według normy PN-EN 10088-1:2007. Klips AKL09A powinien być wykonany z mieszaniny polipropylenu z polietylenem. Kształt i wymiary klipsów montażowych powinny być zgodne z rys. 7 ÷ 9.

4. PAKOWANIE, PRZECHOWYWANIE I TRANSPORT

Wyroby wchodzące w skład zestawu TerraDeck powinny być dostarczane w oryginalnych opakowaniach Producenta oraz przechowywane i transportowane w sposób zapewniający niezmienną ich właściwość technicznych.

- nazwę wyrobu,
- nazwę i adres Producenta,
- numer Aprobaty Technicznej ITB AT-15-9642/2016,
- numer i datę wystawienia krajowej deklaracji zgodności,
- podstawowe warunki stosowania, przechowywania i transportu,
- znak budowlany.

Sposób oznakowania wyrobu znakiem budowlanym powinien być zgodny z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. Nr 198/2004, poz. 2041, z późniejszymi zmianami).

Ponadto, jeżeli z odrębnych przepisów wynika obowiązek oznakowania wyrobu na podstawie rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 20 kwietnia 2012 r. w sprawie oznakowania opakowań substancji niebezpiecznych i mieszanin niebezpiecznych oraz niektórych mieszanin (tekst jednolity: Dz. U. z 2015 r., poz. 450) i rozporządzenia (WE) nr 1272/2008 Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie klasyfikacji, oznakowania i pakowania substancji i mieszanin, zmieniające i uchylające dyrektywę 67/548/EWG i 1999/45/WE oraz zmieniające rozporządzenie (WE) nr 1907/2006 (CLP) oraz dołączania informacji określającej zagrożenia dla zdrowia lub życia, wynikające z karty charakterystyki na podstawie rozporządzenia (WE) nr 1907/2006 (ze zmianami) Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie rejestracji, oceny, udzielania zezwoleń i stosowanych ograniczeń w zakresie chemikaliów (REACH), do wyrobu powinna być dołączona dokumentacja w odpowiedniej formie, zawierająca wymagane przez przepisy prawne oznakowania i informacje.

5. OCENA ZGODNOŚCI

5.1. Zasady ogólne

Zgodnie z art. 4, art. 5 ust. 1, p. 3 oraz art. 8 ust. 1 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. nr 92/2004, poz. 881, z późniejszymi zmianami) zestaw wyrobów, którego dotyczy niniejsza Aprobata Techniczna, może być wprowadzany do obrotu i stosowany przy

wykonywaniu robót budowlanych w zakresie odpowiadającym jego właściwościom użytkowym i przeznaczeniu, jeżeli Producent dokonał oceny zgodności, wydał krajową deklarację zgodności z Aprobata Techniczną ITB AT-15-9642/2016 i oznakował wyroby znakiem budowlanym, zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. nr 198/2004, poz. 2041, z późniejszymi zmianami) oceny zgodności zestawu kompozytowych desek i elementów uzupełniających systemu TerraDeck z Aprobata Techniczną ITB AT-15-9642/2016 dokonuje Producent, stosując system 4.

W przypadku systemu 4 oceny zgodności, Producent może wystawić krajową deklarację zgodności z Aprobata Techniczną ITB AT-15-9642/2016 na podstawie:

- a) wstępnego badania typu przeprowadzonego przez Producenta lub na jego zlecenie,
- b) zakładowej kontroli produkcji.

5.2. Wstępne badanie typu

Wstępne badanie typu jest badaniem potwierdzającym wymagane właściwości techniczno-użytkowe, wykonywanym przed wprowadzeniem zestawu wyrobów do obrotu.

Wstępne badanie typu zestawu kompozytowych desek i elementów uzupełniających systemu TerraDeck obejmuje:

- a) absorpcję wody,
- b) odporność na uderzenie,
- c) wpływ zawilgocenia,
- d) trwałość: odporność na starzenie,
- e) stabilność wymiarów,
- f) wytrzymałość na zginanie,
- g) moduł sprężystości przy zginaniu,
- h) wytrzymałość na ściskanie,
- i) zdolność utrzymania łączników,
- j) klasyfikację w zakresie reakcji na ogień.

Badania, które w procedurze aprobacyjnej były podstawą do ustalenia właściwości techniczno-użytkowych zestawu wyrobów, stanowią wstępne badanie typu w ocenie zgodności.

5.3. Zakładowa kontrola produkcji

Zakładowa kontrola produkcji obejmuje:

1. specyfikację i sprawdzanie wyrobów składowych i materiałów,
2. kontrolę i badania w procesie wytwarzania oraz badania gotowych wyrobów (p. 5.4), prowadzone przez Producenta zgodnie z ustalonym planem badań oraz według zasad i procedur określonych w dokumentacji zakładowej kontroli produkcji, dostosowanych do technologii produkcji i zmierzających do uzyskania wyrobów o wymaganych właściwościach.

Kontrola produkcji powinna zapewniać, że wyrób jest zgodny z Aprobata Techniczną ITB AT-15-9642/2016. Wyniki kontroli produkcji powinny być systematycznie rejestrowane. Zapisy

rejestr powinny potwierdzać, że wyroby spełniają kryteria oceny zgodności. Poszczególne wyroby lub partie wyrobów i związane z nimi szczegóły produkcyjne muszą być w pełni możliwe do identyfikacji i odtworzenia.

5.4. Badania gotowych wyrobów

5.4.1. Program badań. Program badań obejmuje:

- a) badania bieżące,
- b) badania okresowe.

5.4.2. Badania bieżące. Badania bieżące obejmują sprawdzenie:

- a) odchyłek wymiarów,
- b) gęstości tworzywa,
- c) masy odniesionej do długości.

5.4.3. Badania okresowe. Badania okresowe obejmują sprawdzenie:

- a) absorpcji wody,
- b) odporności na uderzenie,
- c) wpływu zawilgocenia,
- d) stabilności wymiarów,
- e) wytrzymałości na zginanie,
- f) modułu sprężystości przy zginaniu,
- g) wytrzymałości na ściskanie,
- h) zdolności utrzymania łączników,
- i) klasy reakcji na ogień.

5.5. Częstotliwość badań

Badania bieżące powinny być prowadzone zgodnie z ustalonym planem badań, ale nie rzadziej niż dla każdej partii wyrobów. Wielkość partii wyrobów powinna być określona w dokumentacji zakładowej kontroli produkcji.

Badania okresowe powinny być wykonywane nie rzadziej niż raz na 3 lata.

5.6. Metody badań

Badania właściwości technicznych zestawu kompozytowych desek i elementów uzupełniających systemu TerraDeck powinny być wykonane według metod podanych w tabelicy 1, kol. 4 oraz wg poniższych opisów. Wyniki badań należy porównać z wymaganiami podanymi w tabelicy 1, kol. 3 oraz p. 3.2.

5.6.1. Sprawdzenie wymiarów. Wymiary należy sprawdzać przy pomocy przyrządów pomiarowych, zapewniających uzyskanie odpowiedniej dokładności.

5.6.2. Sprawdzenie masy w odniesieniu do długości. Badanie należy przeprowadzić na pięciu próbkach o długości 1 m, które należy zważyć z dokładnością do 1 g. Jako wynik przyjmuje się średnią arytmetyczną z pomiarów.

5.6.3. Sprawdzenie stabilności wymiarów. Badanie należy przeprowadzić na próbkach o długości 300 mm, które po zmierzeniu odległości w oznaczonych miejscach pomiarowych, poddaje się działaniu:

- temperatury + 70 °C w czasie 24 h,
- temperatury – 20 °C w czasie 24 h.

Następnie próbki poddaje się sezonowaniu przez 2 h w warunkach laboratoryjnych. Zmianę wymiarów liniowych oblicza się wg wzoru:

$$\frac{l_1 - l_0}{l_0} \times 100\%$$

gdzie:

- l_1 – pomiar końcowy, tj po działaniu temperatur + 70 °C oraz – 20 °C, mm,
- l_0 – pomiar początkowy, mm.

5.7. Pobieranie próbek do badań

Próbki do badań należy pobierać losowo, zgodnie z PN-N-03010:1983.

5.8. Ocena wyników badań

Wyprodukowane wyroby należy uznać za zgodne z wymaganiami niniejszej Aprobaty Technicznej ITB, jeżeli wyniki wszystkich badań są pozytywne.

6. USTALENIA FORMALNO - PRAWNE

6.1. Aprobata Techniczna ITB AT-15-9642/2016 jest dokumentem stwierdzającym przydatność zestawu desek i profili tarasowych oraz elementów uzupełniających systemu TerraDeck do stosowania w budownictwie w zakresie wynikającym z postanowień Aprobaty.

Zgodnie z art. 4, art. 5 ust. 1, p. 3 oraz art. 8 ust. 1 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. z. U. nr 92/2004, poz. 881, z późniejszymi zmianami) zestaw wyrobów, którego dotyczy niniejsza Aprobata Techniczna, może być wprowadzany do obrotu i stosowany przy wykonywaniu robót budowlanych w zakresie odpowiadającym jego właściwościom użytkowym i przeznaczeniu, jeżeli Producent dokonał oceny zgodności, wydał krajową deklarację zgodności z Aprobata Techniczną ITB AT-15-9642/2016 i oznakował wyroby znakiem budowlanym, zgodnie z obowiązującymi przepisami.

6.2. Aprobata Techniczna ITB nie narusza uprawnień wynikających z przepisów o ochronie własności przemysłowej, a w szczególności ustawy z dnia 30 czerwca 2000 r. – Prawo własności przemysłowej (tekst jednolity: Dz. U. z 2013 r., poz. 1410, z późniejszymi zmianami). Zapewnienie tych uprawnień należy do obowiązków korzystających z niniejszej Aprobaty Technicznej ITB.

6.3. ITB wydając Aprobate Techniczną nie bierze odpowiedzialności za ewentualne naruszenie praw wyłącznych i nabytych.

6.4. Aprobata Techniczna ITB nie zwalnia producenta zestawu desek i profili tarasowych oraz elementów uzupełniających systemu TerraDeck od odpowiedzialności za właściwą jakość tych wyrobów oraz wykonawców robót budowlanych od odpowiedzialności za ich właściwe zastosowanie.

6.5. W treści wydawanych prospektów i ogłoszeń oraz innych dokumentów związanych z wprowadzaniem do obrotu i stosowaniem w budownictwie zestawu desek i profili tarasowych oraz elementów uzupełniających systemów TerraDeck należy zamieszczać informację o udzielonej temu zestawowi Aprobacie Technicznej ITB AT-15-9642/2016.

7. TERMIN WAŻNOŚCI

Aprobata Techniczna ITB AT-15-9642/2016 jest ważna do 7 marca 2019 r.

Ważność Aprobaty Technicznej ITB może być przedłużona na kolejne okresy, jeżeli jej Wnioskodawca lub formalny następca, wystąpi w tej sprawie do Instytutu Techniki Budowlanej z odpowiednim wnioskiem, nie później niż 3 miesiące przed upływem terminu ważności tego dokumentu.

K O N I E C

INFORMACJE DODATKOWE

Normy i dokumenty związane

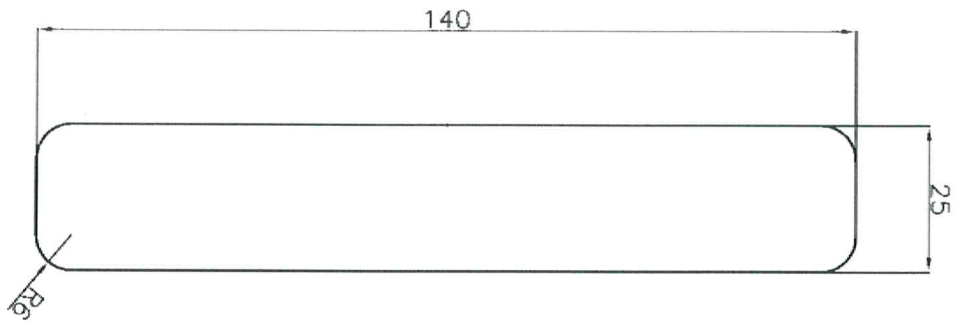
PN-83/N-03010	<i>Statystyczna kontrola jakości. Losowy wybór jednostek produktu do badań</i>
PN-EN 22768-1:1999	<i>Tolerancje ogólne. Tolerancje wymiarów liniowych i kątowych bez indywidualnych oznaczeń tolerancji</i>
PN-EN ISO 1183-1:2006	<i>Tworzywa sztuczne. Metody oznaczania gęstości tworzyw sztucznych nieporowatych. Część 1: Metoda zanurzeniowa, metoda piknometru cieczowego i metoda miareczkowa</i>
PN-EN ISO 306:2006	<i>Tworzywa sztuczne. Tworzywa termoplastyczne. Oznaczanie temperatury mięknięcia metodą Vicata (VST)</i>
PN-EN 317:1999/Ap1:2002	<i>Płyty wiórowe i płyty pilśniowe. Oznaczanie spęcznienia na grubość po moczeniu w wodzie</i>
PN-EN 477:1997	<i>Kształtowniki z nieplastyfikowanego polichlorku winylu (PVC-U) do produkcji okien i drzwi. Określenie odporności kształtowników głównych na uderzenie spadającego ciężarka</i>
PN-EN 1534:2011	<i>Podłoga z drewna. Oznaczanie odporności na wgniecenie (metodą Brinella). Metoda badania</i>
PN-EN ISO 4892-2:2009	<i>Tworzywa sztuczne. Metody ekspozycji na laboratoryjne źródła światła. Część 2" Lampy ksenonowe łukowe</i>
PN-EN ISO 179-1:2010	<i>Tworzywa sztuczne. Oznaczanie udarności metodą Charpy'ego. Część 1: Nieinstrumentalne badanie udarności</i>
PN-EN 310:1994/Ap1:2002	<i>Płyty drewnopochodne. Oznaczanie modułu sprężystości przy zginaniu i wytrzymałości na zginanie</i>
PN-EN 408:2010	<i>Konstrukcje drewniane. Drewno konstrukcyjne lite i klejone warstwowo. Oznaczanie niektórych właściwości fizycznych i mechanicznych</i>
PN-EN 1383:2000	<i>Konstrukcje drewniane. Metody badań. Nośność łączników do drewna na przeciąganie</i>
PN-EN 13036-4:2011	<i>Drogi samochodowe i lotniskowe. Metody badań. Część 4: Metoda pomiaru oporów poślizgu/poślizgnięcia na powierzchni: Próba wahadła</i>
PN-EN 13501-1+A1:2010	<i>Klasyfikacja ogniowa wyrobów budowlanych i elementów budynków. Część 1: Klasyfikacja na podstawie wyników badań reakcji na ogień</i>
PN EN 10088-1:2007	<i>Stale odporne na korozję. Część 1: Gatunki stali odpornych na korozję</i>

Raporty, sprawozdania z badań, oceny, klasyfikacje

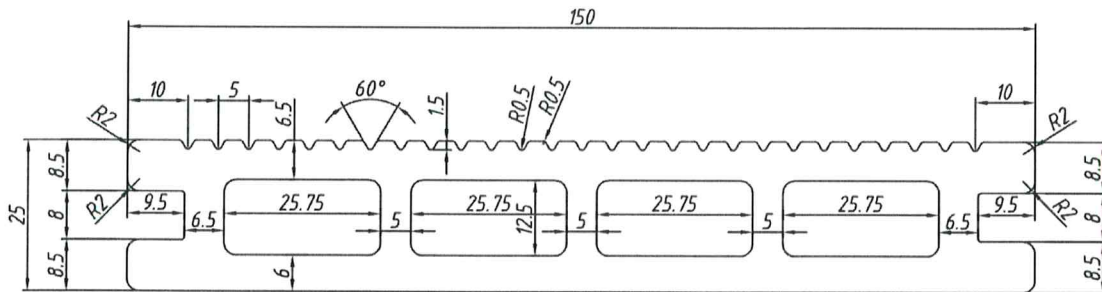
1. Praca badawcza i opinia techniczna dotycząca zestawu kompozytowych desek tarasowych TerraDeck, nr 01450/13/Z00NK, Zakład Konstrukcji i Elementów Budowlanych ITB, Warszawa 2013 r.
2. Raport z badań nr LK00-1450/13/Z00/NK, Laboratorium Konstrukcji i Elementów Budowlanych ITB, Warszawa 2013 r.
3. Raport z badań nr LM00-1450/13/Z00NK, Laboratorium Materiałów Budowlanych ITB, Warszawa 2013 r.
4. Klasyfikacje w zakresie reakcji na ogień wg PN-EN 13501-1+A1:2010, nr 1450.1/13/Z00NK, 1450.2/13/Z00NK i 1450.3/13/Z00NK Zakład Badań Ogniwych ITB, Warszawa 2013 r.
5. Raporty z badań nr LPP01-1450/13/Z00NK, LPP02-1450/13/Z00NK, LPP03-1450/13/Z00NK i LPP04-1450/13/Z00NK, Laboratorium Badań Ogniwych ITB, Warszawa 2013 r.

RYSUNKI

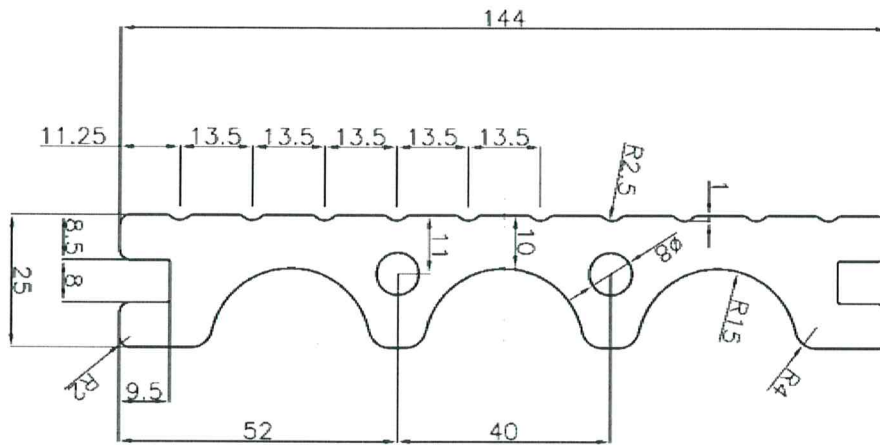
Rys. 1.	Deska WPC Pełna	13
Rys. 2.	Deska Komorowa WPC	13
Rys. 3.	Deska Tarasowa WPC.....	13
Rys. 4.	Legar	14
Rys. 5.	Listwa wykończeniowa.....	14
Rys. 6.	Profil pomocniczy.....	14
Rys. 7.	Klips startowy AKN09D2.....	15
Rys. 8.	Klips montażowy AKN02H.....	15
Rys. 9.	Klips AKL09A	16



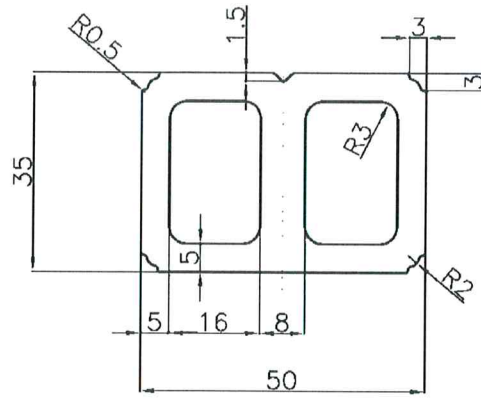
Rys. 1. Deska WPC Pełna



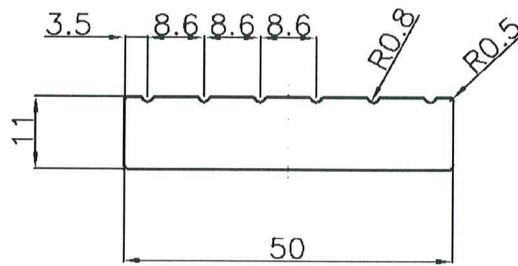
Rys. 2. Deska Komorowa WPC



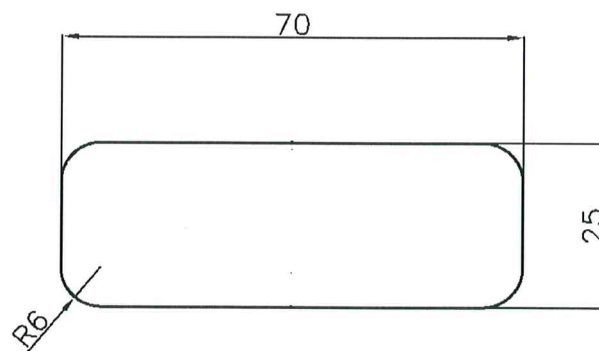
Rys. 3. Deska Tarasowa WPC



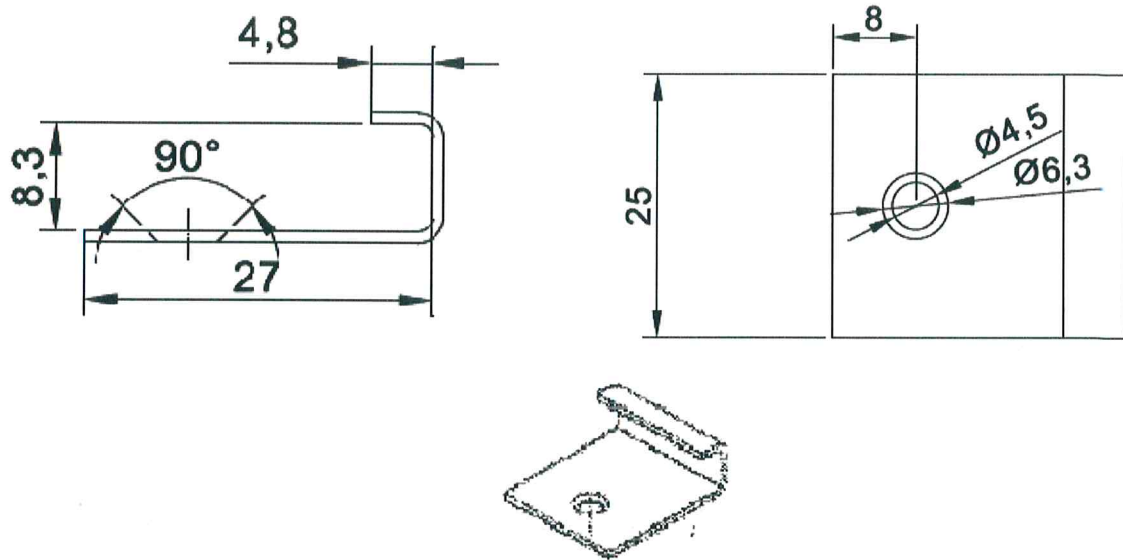
Rys. 4. Legar



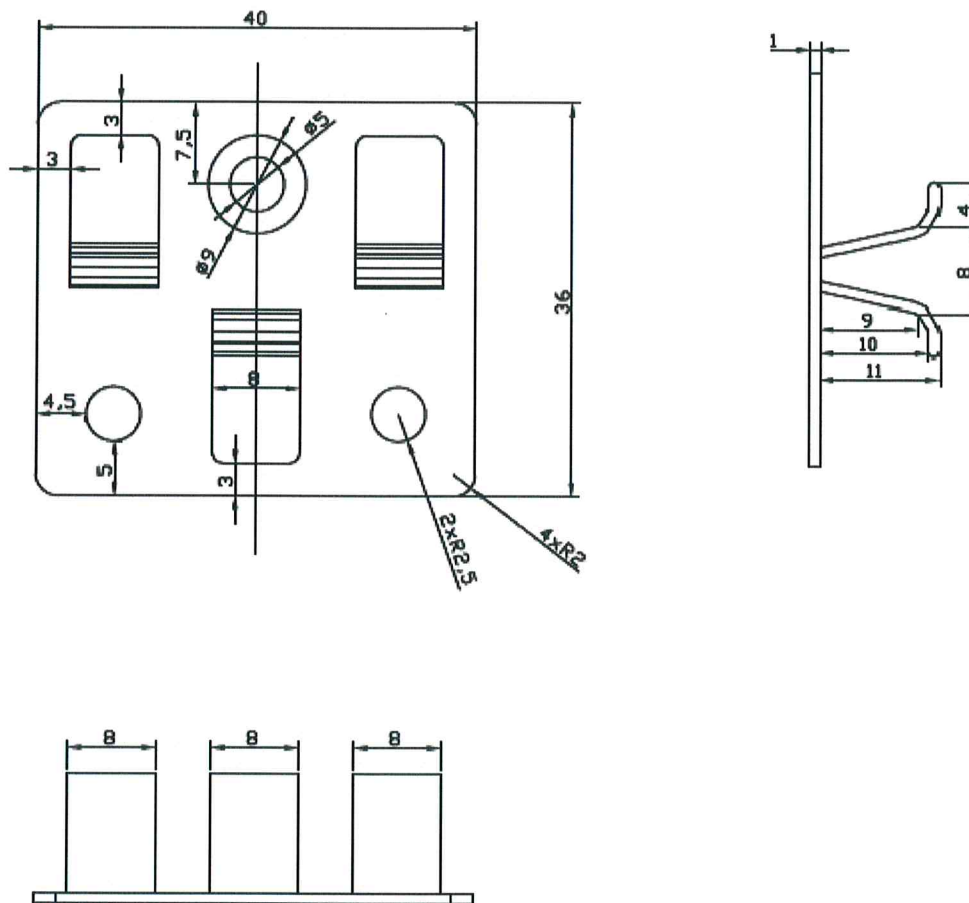
Rys. 5. Listwa wykończeniowa



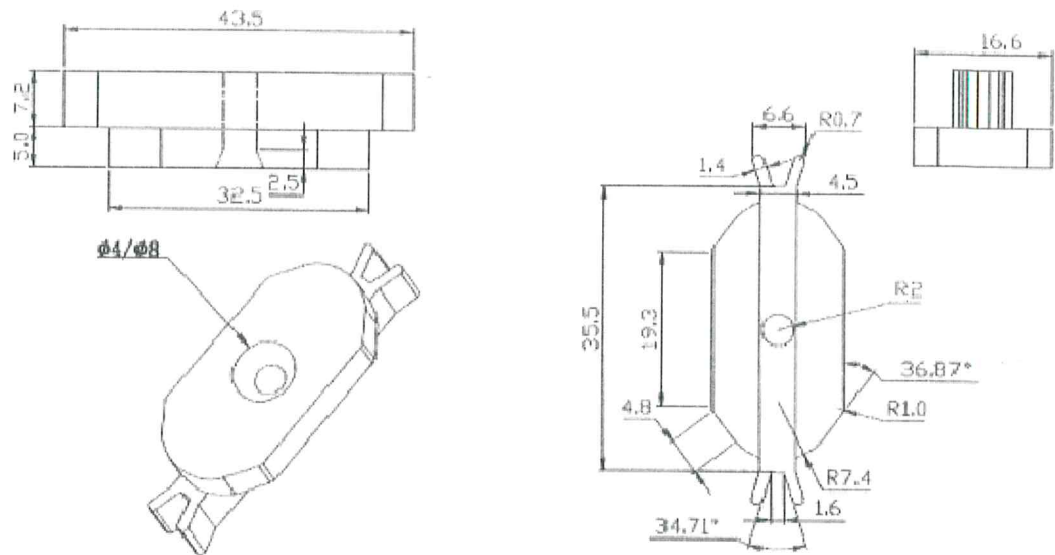
Rys. 6. Profil pomocniczy



Rys. 7. Klips startowy AKN09D2



Rys. 8. Klips montażowy AKN02H



Rys. 9. Klips AKL09A