



Przedsiębiorstwo produkcyjno –usługowe

„ELTECH” ARTUR MAGIER

41 – 215 Sosnowiec ul. Gałczyńskiego 14

tel/fax (32) 296 85 01, tel. kom.501 774 105

e-mail:eltech_m@o2.pl NIP – 644-160-50-72

Egz.nr. **1**

PROJEKT TECHNICZNY

Temat: Budowa kabla światłowodowego do firmy
MAXI ZOO POLSKA Sp. z o.o. przy
ul. Warszawska 180 Bielsko Biała

Lokalizacja: ul. Warszawska 180 Bielsko Biała
Comfy Park

Inwestor: Netia S.A. ul. Poleczki 13, 02-822 Warszawa

Data wykonania: Wrzesień 2024

Zespół autorski			
<i>Funkcja</i>	Imię, nazwisko, uprawnienia	Data	Podpis
Opracował :	Tomasz Ruciński	09.2024	<i>Tomasz Ruciński</i>

1 Spis treści

1. Część ogólna

1.1. Inwestor

1.2. Podstawa opracowania

1.3. Przedmiot opracowania

1.4. Zakres rzeczowy

1.5. Planowany termin realizacji projektu

2. Część technologiczna

2.1. Projektowany kabel światłowodowy

2.2. Wciąganie kabla światłowodowego

3. Zestawienie podstawowych materiałów

4. Oznaczenie linii

5. Uwagi

6. Załączniki i rysunki

1 Część ogólna

1.1 Inwestor

Netia S.A

ul. Poleczki 13, 02-822 Warszawa

1.2 Podstawa opracowania

- zlecenia inwestora NETIA S.A.
- wizji lokalnej
- aktualnie obowiązujące Polskie Normy, przepisy i zarządzenia branżowe

Wszelkie prace oraz wykorzystane materiały muszą być zgodne z odpowiednimi ustawami oraz wymaganiami technicznymi Netia S.A.

Wymaganie techniczne dla sieci zewnętrznych Netia S.A.

TDC-061-0506-S Zasady Projektowania kanalizacji Kablowej.

TDC-061-0507-S Zasady Budowy Kanalizacji Kablowej.

TDC-061-0508-S Zasady Projektowania Sieci Optotelekomunikacyjnej.

TDC-061-0509-S Zasady Budowy Linii Kablowej.

TDC-061-0510-S Materiały stosowane do budowy sieci.

TDC-061-0511-S System znakowania i oznaczania elementów sieci(i kanalizacji).

TDC-061-0513-S Słownik Kablowej Techniki „Telekomunikacyjnej – Terminy, Określenia, Skróty.

TDC-061-0514-S Lista Materiałów do Budowy Sieci Kablowych Dopuszczonych do stosowania w „Netia Telekom”.

TDC-061-0515-S Wymagania dotyczące formatu i zawartości dokumentacji.

TDC-061-0611-S Zasady projektowania i budowy sieci optotelekomunikacyjnych dla potrzeb sieci szkieletowej Netia.

TDC-061-0174-S Oznaczenie kabli optycznych.

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane. (Dz. U. Nr 89 poz. 414 z późniejszymi zmianami).

- Ustawy Prawo Budowlane art. 20 ust. 4 tekst jednolity (Dz. U. z 2020 roku, poz. 1333, 2127, 2320 z 2021 r. poz. 11, 234, 282),

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2003 roku, nr 120 poz. 1126),

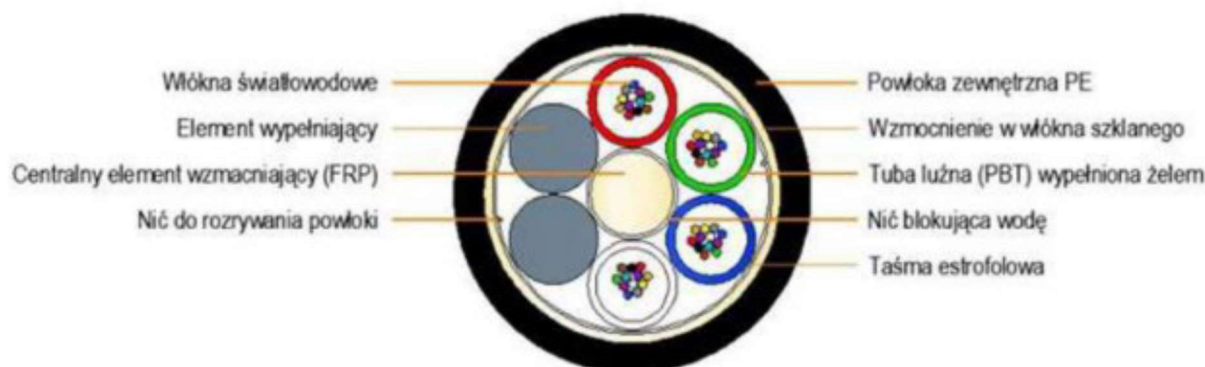
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 października 2005 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać telekomunikacyjne obiekty budowlane i ich usytuowanie.

1.3 Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt techniczno-wykonawczy budowy kabla światłowodowego pomiędzy proj. mufą teletechniczną a serwerownią firmy MAXI ZOO z siedzibą przy ulicy Warszawska 180 w miejscowości Bielsko Białe.

1.4 Zakres rzeczowy

Zaciągnięcie kabla światłowodowego typu U-DQ12J



1.5 Planowany termin realizacji projektu

Planowany termin prac instalacyjnych – wrzesień/październik 2024

2 Część technologiczna

2.1 Projektowany kabel światłowodowy

Projekt przewiduje budowę kabla światłowodowego typu U-DQ(ZN)BH 12J pomiędzy proj. mufą Netia SA która jest zlokalizowana w serwerowni firmy JYSK a помещением serwerowni MAXI ZOO gdzie kabel zostanie zakończony na przełącznicy FCA

Kabel UDQ12J zostanie poprowadzony po istn. korytach kablowych pomiędzy proj. Mufą światłowodową w firmie JYSK a serwerownia firmy MAXI ZOO. W serwerowni firmy JYSK zostanie wybudowana skrzynia zapasu w celu pozostawienia zapasów technicznych kabli. Projekt będzie realizowany wraz z budową kabla światłowodowego do firmy JYSK.

Przebieg trasowy kabla OTK pokazano na załączonych rysunkach.

2.2 Wciąganie kabla światłowodowego

Kable OTK należy zaciągać ręcznie za pomocą podnośnika nożycowego bądź przegubowego. Siła przy zaciąganiu kabla nie powinna przekraczać wartości: zaciąganie ręczne 1300N, oraz zaciąganie mechaniczne 1000N.

Jeżeli wymagana siła ciągu, potrzebna do jednokierunkowego zaciągania w czasie jednej operacji zbliża się do dopuszczalnej lub ją przekracza, należy wtedy zastosować metodę dwukierunkowego zaciągania kabla. Należy tak planować wynoszenie kabla, aby w czasie zaciągania odcinka instalacyjnego, kabel był wyprowadzony na zewnątrz, nie częściej niż dwa razy.

Niedopuszczalne są skrzyżowania projektowanego kabla z innymi kablami

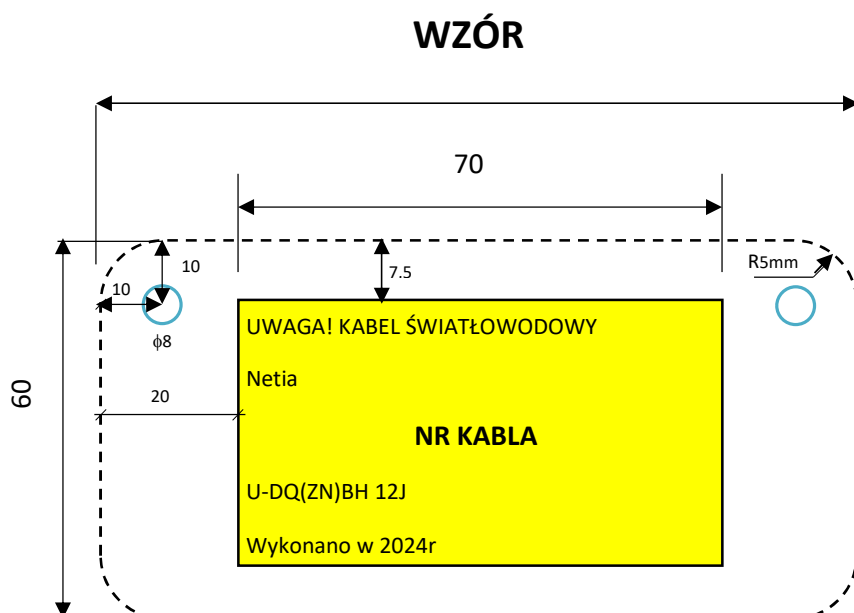
lub konstrukcjami wsporczymi.

3. Zestawienie podstawowych materiałów

LP	Rodzaj Materiału
1.	Kabel Światłowodowy U-DQ(ZN)BH 12J 200m

4. Oznaczenie linii

Kabel na całym przebiegu oznakować w sposób trwały za pomocą przywieszek z tworzyw sztucznych z trwałym opisem. W miejscach gdzie znajduje się duża ilość istniejących kabli, projektowany kabel dla lepszej identyfikacji należy oznaczyć podwójnymi przywieszkami.



5. Harmonogram prac

Prace należy przeprowadzić po uzgodnieniu Projektu Technicznego.

6. Uwagi

Wszystkie roboty należy wykonać zgodnie z niniejszym projektem oraz obowiązującymi przepisami i normami budowy linii optotelekomunikacyjnych przy ścisłym przestrzeganiu przepisów BHP.

Fale świetlne wykorzystywane w telekomunikacji światłowodowej są niewidzialne, nie można więc stwierdzić wzrokowo czy źródło emituje fale i czy światłowód je transmituje. Nie należy patrzeć na koniec włókna w ten sposób by oko znajdowało się na osi włókna, gdy nie mamy całkowitej pewności, że sygnał świetlny nie jest przesyłany po danych

światłowodach. Szczegółowe przepisy bezpieczeństwa przy pracy z laserami jakie należy przestrzegać podane są w normie PN-91/T-06700.

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca winien zapoznać się z treścią pism uzgadniających i przestrzegać zawartych w nim zaleceń. W szczególności należy zabezpieczyć trzy wykonane przepusty między strefami p.poż masą ogniotrwałą metodą bierną. Bierne, to inaczej pasywne metody ochrony przeciwpożarowej, które polegają na minimalizacji skutków oddziaływania termicznego i ograniczenia zasięgu ognia. Wykonanie zabezpieczeń ogniochronnych przejść instalacyjnych jest ważne i bezpośrednio wpływa na bezpieczeństwo ludzi, ale także budynków i rzeczy materialnych. Uszczelnienia wykonuje się w przejściach instalacyjnych znajdujące się w ścianach i stropach oraz dylatacjach liniowych pomiędzy elementami konstrukcji o określonej klasie odporności ogniowej. Pełnią istotną funkcję w spełnieniu wymagań dotyczących bezpieczeństwa pożarowego obiektów budowlanych.



Pomieszczenie serwerowni wymaga bezwzględnego utrzymania porządku podczas prac, a po zakończonych pracach weryfikacji stanu zewnętrznej ściany hali oraz pomieszczeń serwerowni

przez Zarządcę Nieruchomości.

Do protokołu odbioru Wykonawca winien dołączyć dokumentację powykonawczą tras prowadzenia kabla światłowodowego w budynku. Dokumentacja powykonawcza powinna zawierać

wszystkie dane wybudowanej linii, pomiary trasowe linii, lokalizacje studni kablowych i złączy, zapasy kabla itd.

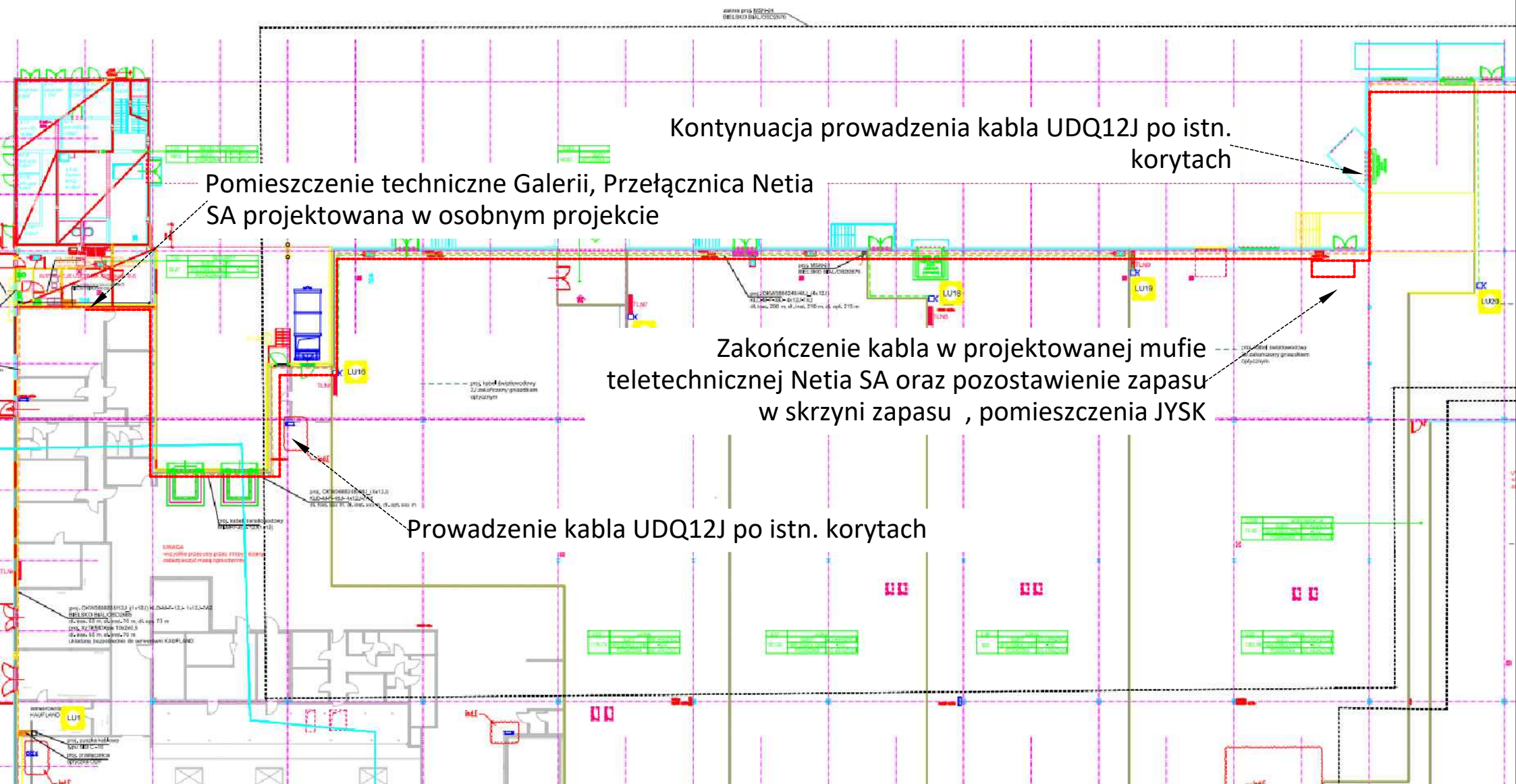
7. Załączniki i rysunki

Załącznik 1 – Kopia uprawnień projektanta

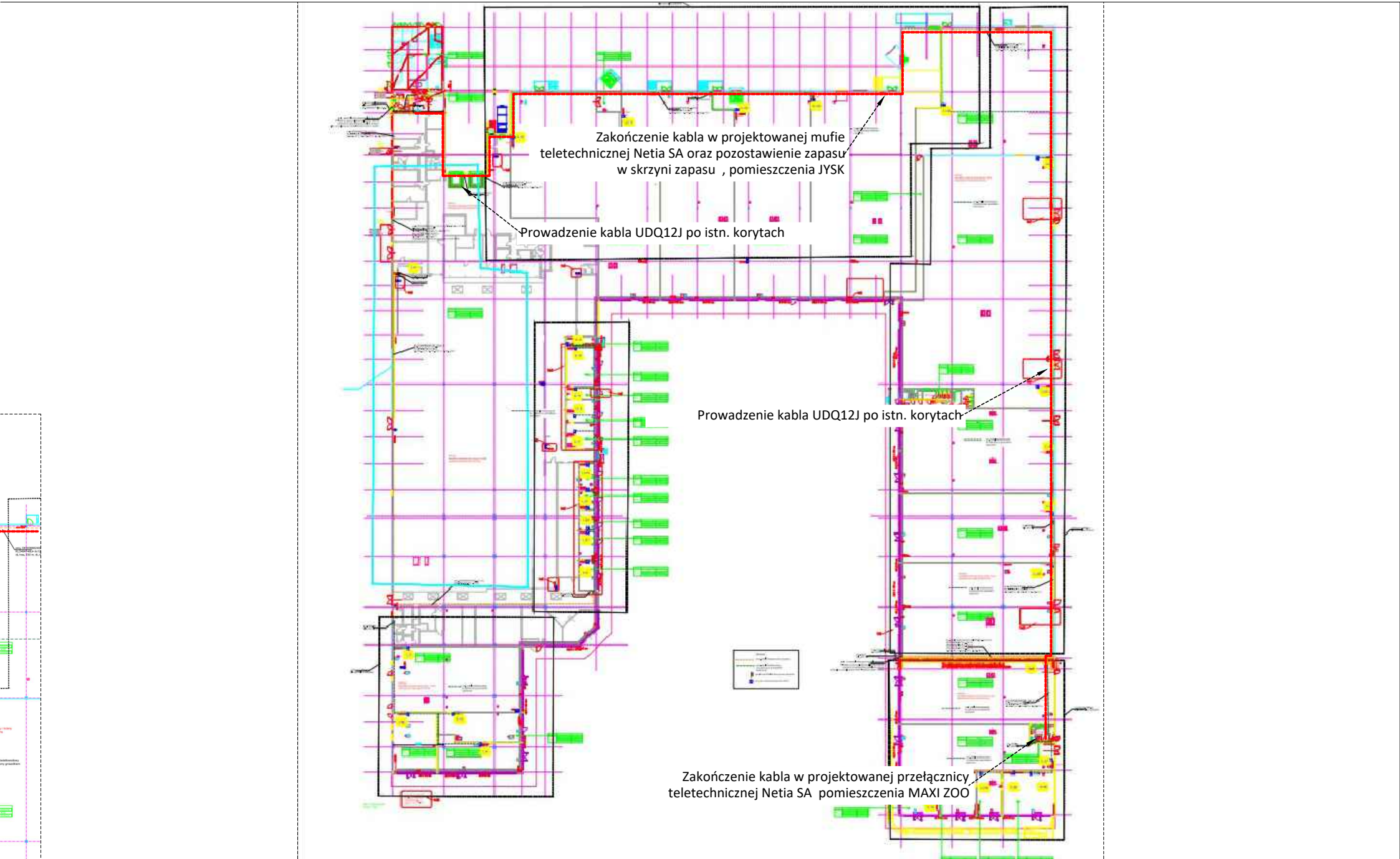
Załącznik 2 - Użyty rodzaj uszczelnień ppoż

Rys1 – Trasa Kablowa

Rys2 – Trasa Kablowa



Biuro projektowe : TR TELEKOM Tomasz Ruciński ul. Rybacka 15 45-003 Opole			inwestor: NETIA S.A. 02-822 Warszawa, ul. Poleczki 13			
			typ kabla instalowanego: U-DQ(ZN)BH 24J			
			obiekt: MAXI ZOO			
			adres: Bielasko Biało Warszawska 180			
			nazwa rys.: Trasa Kablowa			
Projektował:	imię i nazwisko	podpis	data: 09.2024	skala: 1:1000	nr. rys.: 1	nr. ark.: 1/3
	inż. Tomasz Ruciński	<i>Tomasz Ruciński</i>				



Biuro projektowe : TR TELEKOM Tomasz Ruciński ul. Rybacka 15 45-003 Opolo			inwestor: NETIA S.A. 02-822 Warszawa, ul. Poleczki 13		
			typ kabla instalowanego: U-DQ(ZN)BH 24J		
			obiekt: MAXI ZOO		
			adres: Bielsko Biala Warszawska 180		
		imię i nazwisko	podpis	nazwa rys.: Trasa Kablowa	
Projektował:	inż. Tomasz Ruciński	<i>Tomasz Ruciński</i>		data: 09.2024	skala: 1:1000
				nr. rys.: 1	nr. ark.: 1/3



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

OPL-7BK-66A-RG2 *

Pan TOMASZ RUCIŃSKI o numerze ewidencyjnym OPL/BT/0012/19

adres zamieszkania ul. HALLERA 4B/53, 45-867 OPOLE

jest członkiem Opolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2024-03-01 do 2024-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2024-01-05 roku przez:

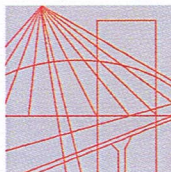
Dariusz Bajno , Przewodniczący Rady Opolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78¹ K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarczy złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



O P O L S K A
O K R Ę G O W A
I Z B A
I N Ż Y N I E R Ó W
B U D O W N I C T W A

Opole, dnia 21 grudnia 2018 rok

Opolska Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa
Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna

Syg. akt: OPL.KK. 0054-1730/18

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust.1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (Dz. U. z 2014 r., poz. 1946 z późn. zm.) i art.12 ust. 2, ust. 3 i ust. 4 c pkt 1, art.14 ust.1 pkt 4 lit. a ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane t.j. (Dz. U. z 2013 r., poz. 1409 z późn. zm.), oraz § 14 ust. 2 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2014 r., poz. 1278), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane

Pan inżynier telekomunikacji Tomasz Ruciński

urodzony dnia 6 lipca 1975 roku w Opolu

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny OPL/1597/POT/18

do projektowania w ograniczonym zakresie
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci,
instalacji i urządzeń telekomunikacyjnych

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a., odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

POUCZENIE

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Opolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Opolu w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Zgodnie z treścią art. 127 a ustawy Kodeks postępowania administracyjnego (Dz.U. z 2017 r. poz. 1257 tj.):

§ 1. W trakcie biegu terminu do wniesienia odwołania strona może zrzec się prawa do wniesienia odwołania wobec organu administracji publicznej, który wydał decyzję.

§ 2. Z dniem doręczenia organowi administracji publicznej oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do wniesienia odwołania przez ostatnią ze stron postępowania, decyzja staje się ostateczna i prawomocna.

W przypadku złożenia przez stronę oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do odwołania od decyzji (określonego w § 2) stronie nie przysługuje prawo do odwołania się ani skargi do sądu administracyjnego.

Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane oraz w związku z § 10 i § 14 ust. 2 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie Pan inżynier Tomasz Ruciński jest uprawniony w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń telekomunikacyjnych do:

1. projektowania obiektu budowlanego, wraz z infrastrukturą telekomunikacyjną w odniesieniu do obiektu budowlanego takiego jak lokalne linie i instalacje.
2. sprawdzania projektów architektoniczno – budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
3. sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych,
4. sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami,

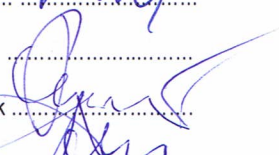
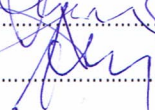
w ograniczonym zakresie.



Otrzymują:

1. Pan Tomasz Ruciński
45-867 Opole
ul. Hallera 4B/53
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru
Budowlanego
4. a/a

Skład Orzekający OKK

1. dr inż. Wiktor Abramek 
2. dr hab. inż. Dariusz Bajno 
3. mgr inż. Zbigniew Gwizdek 
4. mgr inż. Leon Musiol 

Lista przeszkolonych pracowników:

Artur Magier

Włodzimierz Mildner

Marek Soszyński

Szkolenie dotyczyło następujących systemów biernych zabezpieczeń przeciwpożarowych Hilti:

CFS-CC, CFS-S SIL, CFS-S ACR, CFS-IS, CFS-SP WB, CFS-C P, CFS-C EL (INCA), CP 648-S/E, CFS-B, CFS-F FX, CP 673, CFS-SL, CFS-BL, CFS-PL, CFS-CU, CP 617

Świadectwo obowiązuje od **15.06.2016** do **1.07.2017** i może zostać wycofane z powodu rażących zaniedbań w wykonywaniu zabezpieczeń przeciwpożarowych.

HILTI

Kolnierz kabla CFS-CC



Ogniochronna silikonowa masa uszczelniająca CFS-S SIL



Ogniochronna akrylowa masa uszczelniająca CFS-S ACR



Ogniochronna pęczniąca masa uszczelniająca CFS-IS



Ogniochronna farba natryskowa CFS-SP WB



Ostona ogniochronna CFS-C P



Opaska ogniochronna CFS-C EL (INCA)



Opaska ogniochronna CP 648-S/E



Bandaż ogniochronny CFS-B



Piana ogniochronna CFS-F FX



Powłoka ogniochronna CP 673



Rękaw ogniochronny CFS-SL



Bloczek ogniochronny CFS-BL



Przegroda ogniochronna CFS-PL



Poduszka ogniochronna CFS-CU



Plaster ogniochronny CP 617



Hilti. Doskonałość. Niezawodność.

KRAJOWY CERTYFIKAT STAŁOŚCI WŁAŚCIWOŚCI UŻYTKOWYCH

Nr 020-UWB-1609/W

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016 r. w sprawie sposobu deklarowania właściwości użytkowych wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz.U. 2016 poz. 1966 z późn. zm.), niniejszy certyfikat odnosi się do wyrobu budowlanego:

Zestaw wyrobów CP 673 do uszczelniania przejść instalacyjnych i przejść szynoprzewodów

opis techniczny wyrobu – zgodnie z pkt 1 ITB-KOT-2018/0191 wydanie 5

zamierzone zastosowanie – zgodnie z pkt 2 ITB-KOT-2018/0191 wydanie 5

właściwości użytkowe wyrobu – zgodnie z pkt 3 ITB-KOT-2018/0191 wydanie 5

objętego krajową oceną techniczną:

ITB-KOT-2018/0191 wydanie 5

wprowadzonego do obrotu pod nazwą lub znakiem firmowym producenta:

HILTI (Poland) Sp. z o.o.
ul. Franciszka Klimczaka 1
02-797 Warszawa

i produkowanego w zakładach produkcyjnych:

44-362

49-446

Niniejszy certyfikat potwierdza, że wszystkie postanowienia wynikające z krajowego systemu 1, dotyczące oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych, w odniesieniu do właściwości użytkowych wyrobu określonych w wyżej wymienionej krajowej ocenie technicznej są stosowane oraz, że

**producent wdrożył system zakładowej kontroli produkcji w celu zapewnienia utrzymania
stałości tych właściwości.**

Certyfikat nr 020-UWB-1609/W został wydany po raz pierwszy w dniu 30.08.2018 r. i był poprzedzony certyfikatem nr ITB-1609/W. Niniejszy certyfikat (zaktualizowany 04.03.2019, 21.04.2022, 28.09.2022) pozostaje ważny do dnia 02.08.2027 r. pod warunkiem, że krajowa ocena techniczna, metody oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych, sam wyrób budowlany i warunki jego wytwarzania nie ulegną istotnej zmianie oraz, że nie zostanie on zawieszony lub cofnięty przez akredytowaną jednostkę certyfikującą wyroby.

KIEROWNIK
Zakładu Certyfikacji



mgr inż. Katarzyna Hatowska



Warszawa, 28.09.2022 r.

ZASTĘPCA DYREKTORA
Instytutu Techniki Budowlanej



mgr inż. Anna Panek

KRAJOWA DEKLARACJA WŁAŚCIWOŚCI UŻYTKOWYCH
nr KDWU-020-UWB-1609/W



1. Nazwa i nazwa handlowa wyrobu budowlanego: **Zestaw wyrobów Hilti CP 673.**
2. Oznaczenie typu wyrobu budowlanego:
CP 673 farba ogniochronna,
CP 673 masa ogniochronna,
CP 673 płyta ogniochronna.
3. Zamierzone zastosowanie lub zastosowania:
 - uszczelnienie ogniochronne przejść instalacyjnych pojedynczych instalacji: pojedynczych rur palnych lub niepalnych, pojedynczych kabli, ciasnych wiązek kablowych oraz rur kablowych w korytach i/lub drabinach kablowych lub bez koryt i/lub drabin kablowych,
 - uszczelnienie ogniochronne mieszanych (kombinowanych) przejść instalacyjnych,
 - zabezpieczenie ogniochronne przejść szynoprzewodów.
4. Nazwa i adres siedziby producenta oraz miejsce produkcji wyrobu:
Hilti (Poland) Sp. z o.o., ul. Franciszka Klimczaka 1, 02-797 Warszawa,
Zakłady Hilti: 44-362, 49-446.
5. Nazwa i adres siedziby upoważnionego przedstawiciela, o ile został ustanowiony: -----
6. Krajowy system zastosowany do oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych:
system 1
7. Krajowa specyfikacja techniczna:
 - 7a. Polska Norma wyrobu: nie dotyczy.
Nazwa akredytowanej jednostki certyfikującej, numer akredytacji i numer krajowego certyfikatu lub nazwa akredytowanego laboratorium/laboratoriów i numer akredytacji: nie dotyczy.
 - 7b. Krajowa ocena techniczna: ITB-KOT-2018/0191 wydanie 5
Jednostka oceny technicznej/Krajowa jednostka oceny technicznej:
ITB, Instytut Techniki Budowlanej, Zakład Oceny Technicznej.
Nazwa akredytowanej jednostki certyfikującej, numer akredytacji i numer certyfikatu:
Jednostka Certyfikująca Wyroby ITB, AC 020, certyfikat zgodności nr 020-UWB-1609/W.

8. Deklarowane właściwości użytkowe:

Zasadnicze charakterystyki wyrobu budowlanego dla zamierzonego zastosowania lub zastosowań	Deklarowane właściwości użytkowe	Uwagi
Klasyfikacja w zakresie odporności na ogień (skuteczność ogniochronna)	Wg. p.2.2 oraz p. 2.3 ITB-KOT-2018/0191 wydanie 5	PN-EN 13501-2:2016
Trwałość- odporność na działanie środowiska	Kategoria użytkowa Y ₂	EOTA TR 024
Klasyfikacja w zakresie reakcji na ogień (farba CP 673 i masa CP 673)	C-s2,d0	PN-EN 13501-1:2019
Klasyfikacja w zakresie reakcji na ogień (płyty CP 673)	E	PN-EN 13501-1:2019
Przyczepność do PVC, betonu, wełny mineralnej (farba i masa)	Wg. Tab. 31 ITB-KOT-2018/0191 wydanie 5	PN-EN ISO 4624:2016, PN-EN 1542:2000

9. Właściwości użytkowe określonego powyżej wyrobu są zgodne z wszystkimi wymienionymi w pkt 8 deklarowanymi właściwościami użytkowymi. Niniejsza krajowa deklaracja właściwości użytkowych wydana zostaje zgodnie z ustawą z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych, na wyłączną odpowiedzialność producenta.

W imieniu producenta podpisał(a):

Edyta Piłat, Kierownik ds. badań i certyfikacji

(imię i nazwisko oraz stanowisko)

Warszawa, 29.09.2022

(miejsce i data wydania)



(podpis)



CERTYFIKAT UKOŃCZENIA SZKOLENIA NR 38/222/2016

Hilti (Poland) Sp. z o.o. z siedzibą
w Warszawie przy ul. Puławskiej 491
zaświadcza, że pracownicy
(imienna lista na odwrocie)

firmy

PPU „ELTECH” Artur Magier

z siedzibą

**ul. Gałczyńskiego 14
41-215 Sosnowiec**

NIP: 6441605072

**zostali przeszkoleni w zakresie prawidłowego
stosowania i wykonywania biernych
zabezpieczeń przeciwpożarowych Hilti**

pieczęć i podpis

HILTI

*mgr inż. Tomasz Widuch
Konsultant ds. projektów*



Katowice 15.06.2016

Hilti (Poland) Sp. z o.o.

ul. Puławska 491
02-844 Warszawa
tel. 22 320 56 00 | faks 22 320 56 01
NIP 118-00-00-314

miejsowość, data

Hilti. Doskonałość. Niezawodność.