

Self-supporting Cables  
(Kable samonośne)



**OPTINE**  
FIBER OPTIC SOLUTIONS

Direct Access Cables  
(DAC - kable doziemne)

Easy Access Cables  
(Kable łatwego dostępu)

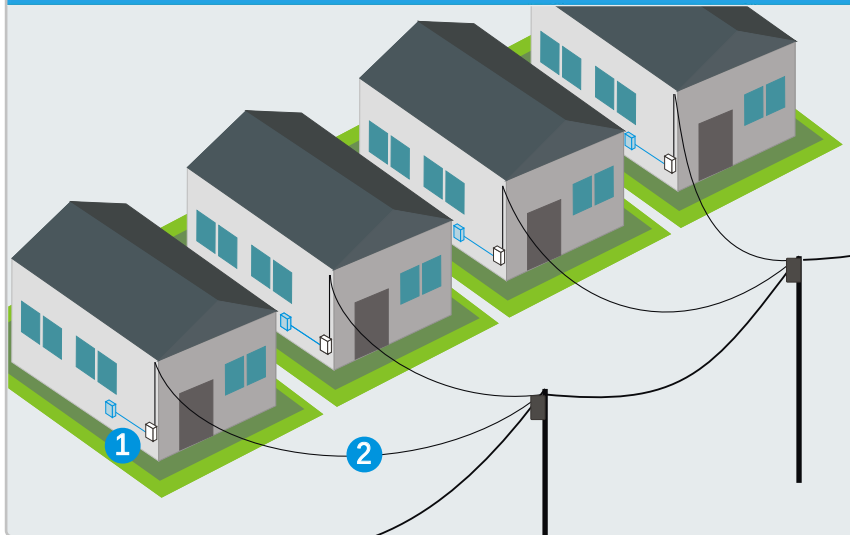
Central Office  
(Siedziba usługodawcy)

Individual Drop Cables  
(Kable klienckie)

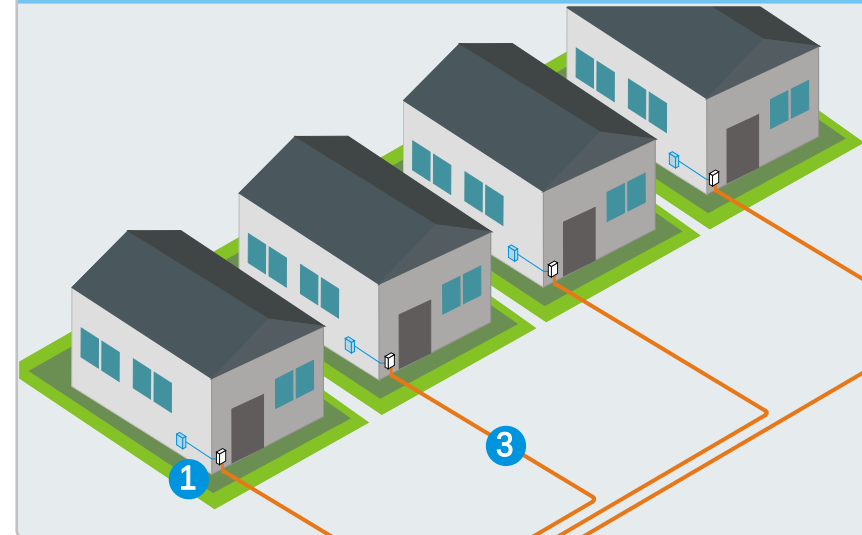
Osprzęt dla sieci Fiber To The Home (FTTH)  
[www.optine.com.pl](http://www.optine.com.pl)

# ROZDZIAŁ 1 - KABLE FTTH

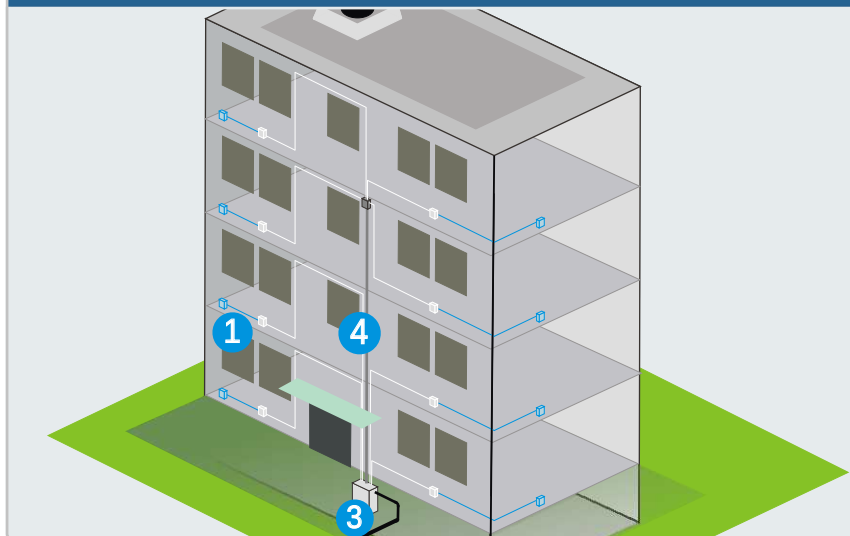
Sieci Fiber To The Home (FTTH)  
- zabudowa jednorodzinna, sieć napowietrzna



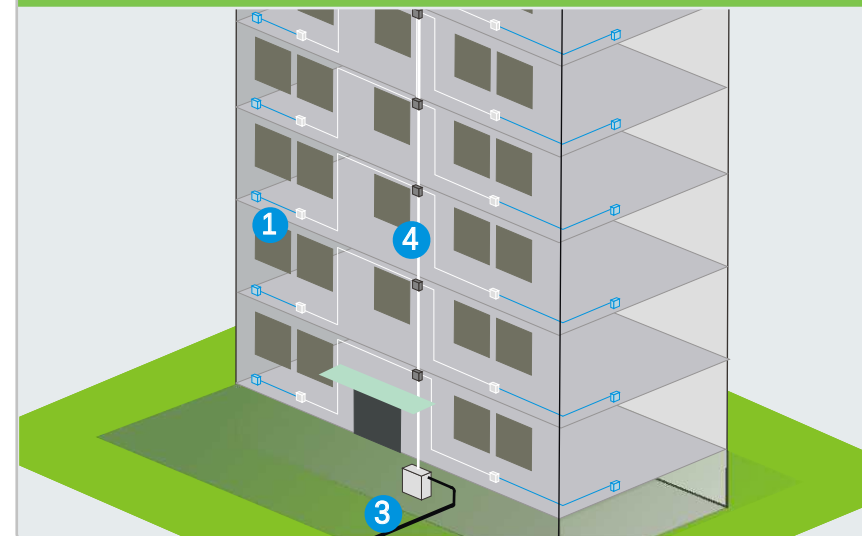
Sieci Fiber To The Home (FTTH)  
- zabudowa jednorodzinna, sieć doziemna



Sieci Fiber To The Home (FTTH)  
- zabudowa wielorodzinna, indywidualne kable klienckie



Sieci Fiber To The Home (FTTH)  
- zabudowa wielorodzinna, kable łatwego dostępu

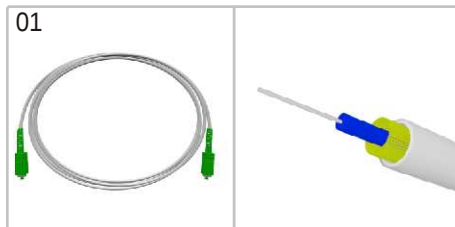
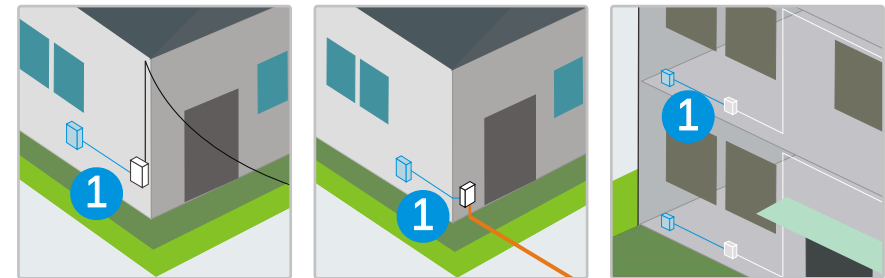


# ROZDZIAŁ 1 - KABLE FTTH

## 1 Patchcords klienckie wewnętrzne

Ten typ patchcordów FTTH wykorzystywany jest wewnątrz mieszkań lub domów jednorodzinnych. W klasycznej konfiguracji łączy gniazdo FTTH lub skrzynkę mieszkaniową z urządzeniem klienckim np. ONT. Z tego względu klasyczne ich długości wynoszą od 1 do 3m. Powinny charakteryzować się dużą elastycznością, wytrzymałością i małym promieniem gięcia, dzięki zastosowaniu kabli z włóknami serii G.657.

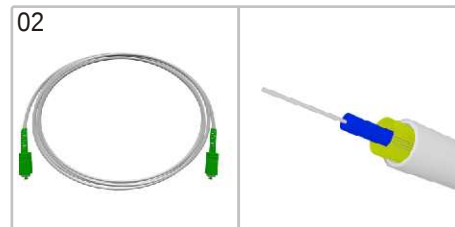
Oferowane produkty:



- Patchcord FTTH OPTIBEND-O-G.657A2**
- ilość włókien: 1x G.657A2
  - średnica: 3,0mm
  - kolor: biały
  - złącza: SC/APC, SC/PC, LC/APC, LC/PC, inne
  - długości standardowe: 0,5 - 3m
  - długości opcjonalne: 3 - 200m

Patchcordsy serii OPTIBEND-O to optymalne rozwiązanie dla mieszkaniowej części sieci FTTH. Charakteryzują się neutralnym kolorem i niewielkim promieniem gięcia dzięki wykorzystaniu włókien G.657A2.

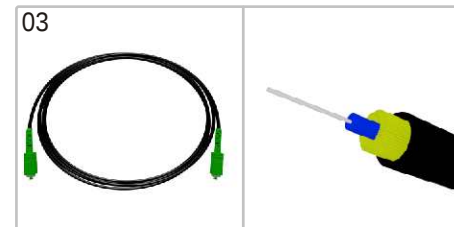
Przykładowe symbole:  
Patchcordsy SC/APC-SC/APC  
PT-SX-SCA-SCA-OPT-G.657A2-01 (1m)  
PT-SX-SCA-SCA-OPT-G.657A2-02 (2m)



- Patchcord FTTH OPTIBEND-O-G.657B3**
- ilość włókien: 1x G.657B3
  - średnica: 3,0mm
  - kolor: biały
  - złącza: SC/APC, SC/PC, LC/APC, LC/PC, inne
  - długości standardowe 0,5 - 3m
  - długości opcjonalne: 3 - 200m

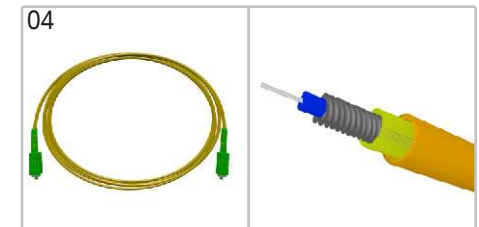
Patchcordsy serii OPTIBEND-O to optymalne rozwiązanie dla mieszkaniowej części sieci FTTH. Charakteryzują się neutralnym kolorem i jeszcze mniejszym promieniem gięcia dzięki włóknom G.657B3.

Przykładowe symbole:  
Patchcordsy SC/APC-SC/APC  
PT-SX-SCA-SCA-OPT-G.657B3-01 (1m)  
PT-SX-SCA-SCA-OPT-G.657B3-02 (2m)



- Patchcord FTTH BLACK-G.657A2**
- ilość włókien: 1x G.657A2
  - średnica: 3,0mm
  - kolor: czarny
  - złącza: SC/APC, SC/PC, LC/APC, LC/PC, inne
  - długości standardowe 0,5 - 3m
  - długości opcjonalne: 3 - 200m

Patchcordsy serii OPTIBEND-BLACK są używane przede wszystkim w sieciach napowietrznych, pionach i poziomach budynków itp. ale wyjątkowych sytuacjach także jako patchcordsy mieszkaniowe. Oferują bardzo dużą wytrzymałość na zgniatanie i rozciąganie, zatem mogą sprostać także wymaganiom innych segmentów sieci.



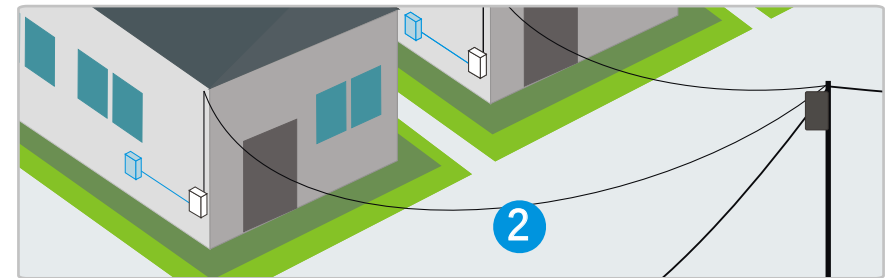
- Patchcord FTTH ARMORED-G.657A**
- ilość włókien: 1x G.657A
  - średnica: 3,0mm
  - kolor: żółty (opcjonalnie: czarny, niebieski)
  - złącza: SC/APC, SC/PC, LC/APC, LC/PC, inne
  - długości standardowe 0,5 - 3m
  - długości opcjonalne: 3 - 200m
  - wzmocniony opłotem z taśmy stalowej

Patchcordsy serii OPTIBEND-ARMORED dzięki zbrojeniu taśmą stalową oferują się wyjątkową wytrzymałość mechaniczną i odporność na gryzienie. Dedykowane są dla rozwiązań specjalnych ale w przypadku potrzeby mogą być użyte jako patchcordsy mieszkaniowe.

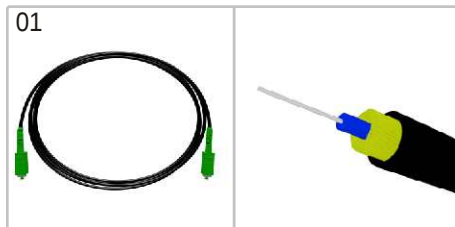
# ROZDZIAŁ 1 - KABLE FTTH

## 2 Kable FTTH nasłupowe

Ten typ kabli FTTH wykorzystywany jest przede wszystkim w sieciach napowietrznych, pionach i poziomach budynków, oraz wszędzie tam, gdzie niemożliwe jest umieszczenie kabla w klasycznej kanalizacji. Charakteryzują się dużą wytrzymałością na zgniatanie i rozciąganie, oraz tolerancją na zagięcia dzięki zastosowaniu włókien serii G.657.



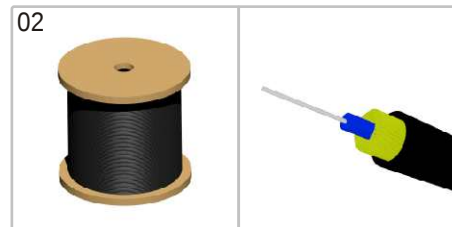
### Oferowane produkty:



**Patchcord FTTH BLACK-G.657A2**

- ilość włókien: 1x G.657A2
- średnica: 3,0mm
- kolor: czarny
- SPAN: 80 - 100m
- złącza: SC/APC, SC/PC, LC/APC, LC/PC, inne
- długości standardowe 0,5 - 3m
- długości opcjonalne: 3 - 200m

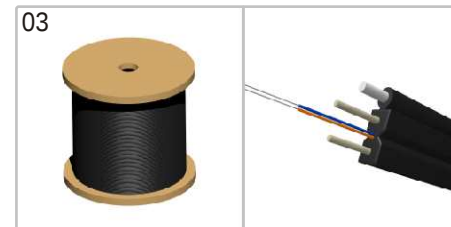
Patchcordsy serii OPTIBEND-BLACK są używane przede wszystkim w sieciach napowietrznych, pionach i poziomach budynków itp. ale wyjątkowych sytuacjach także jako patchcordsy mieszkaniowe. Dzięki swojej niezwykle wytrzymałości mechanicznej mogą sprostać także wymaganiom innych segmentów sieci.



**Kabel FTTH BLACK-G.657A2**

- ilość włókien: 1-12 x G.657A2
- średnica: 3,0mm
- kolor: czarny
- SPAN: 80 - 100m
- siła naciągu instalacyjna: 800N
- włókna aramidowe

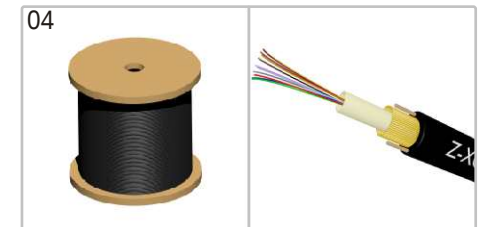
Kable serii OPTIBEND-BLACK są używane przede wszystkim w sieciach napowietrznych, ale również w pionach i poziomach budynków. Dzięki swojej niezwykle wytrzymałości mechanicznej mogą sprostać także wymaganiom innych segmentów sieci.



**Kabel S-NOTKSp G.657A2**

- ilość włókien: 1-4 x G.657A2
- wymiary: 2,0x5,2mm
- kolor: czarny
- SPAN: 50m
- siła naciągu instalacyjna: 600N
- ocynkowany pręt stalowy 1mm oraz dwa pręty ARP 0,5mm

Kabel S-NOTKSp to płaski kabel ADSS używany przede wszystkim w sieciach napowietrznych. Kabel ten jest optymalny do podłączania klientów indywidualnych w sieciach FTTH (osiedla domów jednorodzinnych).



**Kabel Z-XOTKtcdD-G.652D**

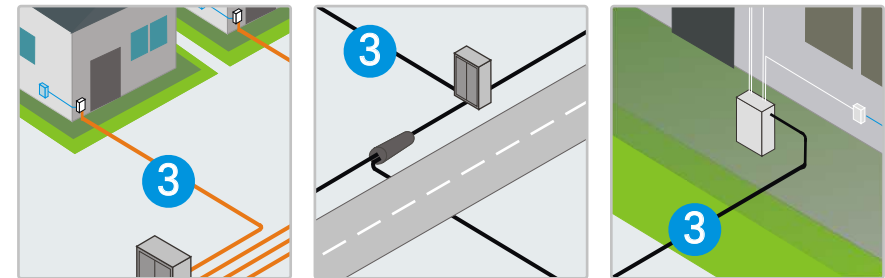
- ilość włókien: 2-24 x G.652D
- średnica: 5mm
- kolor: czarny
- SPAN: 80m
- siła naciągu instalacyjna: 1200N
- dwa pręty ARP lub FRP 0,4mm

Kabel Z-XOTKtcdD to okrągły kabel ADSS wzmacniany prętami dielektrycznymi używany przede wszystkim w sieciach napowietrznych. To klasyczny kabel samonośny zewnętrzny.

# ROZDZIAŁ 1 - KABLE FTTH

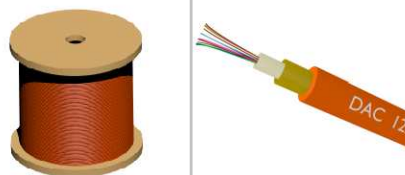
## 3 Kable zewnętrzne FTTH

Kable zewnętrzne FTTH są wykorzystywane do budowy połączeń pomiędzy centralami usługodawców a budynkami klientów. Bardzo często umieszczane są w kanalizacji lub bezpośrednio w ziemi, dlatego ich budowa musi odznaczać się wysoką wytrzymałością mechaniczną oraz odpornością na zgniatanie i rozciąganie.



### Oferowane produkty:

01

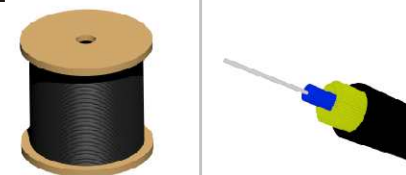


**Kabel DAC G.657A2**

- ilość włókien: 2 - 24x G.657A2
- średnica: 6,0mm
- kolor: pomarańczowy
- siła naciągu instalacyjna: 1200N
- powłoka PP, włókna aramidowe i dwa pręty FRP 0,9mm

Kabel Dac to lekki kabel jednotubowy do bezpośredniego zakopywania w ziemi. Mała średnica i bardzo duża odporność na uszkodzenia mechaniczne sprawia że jest on często stosowany w sieciach FTTH do doprowadzania sygnału bezpośrednio do domu klienta.

02

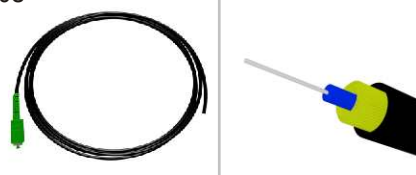


**Kabel FTTH BLACK-G.657A2**

- ilość włókien: 1-12 x G.657A2
- średnica: 3,0mm
- kolor: czarny
- SPAN: 80 - 100m
- siła naciągu instalacyjna: 800N
- włókna aramidowe

Kable serii OPTIBEND-BLACK są używane przede wszystkim w sieciach napowietrznych, pionach i poziomach budynków itp. ale wyjątkowych sytuacjach także jako patchcordy mieszkaniowe. Oferują bardzo dużą wytrzymałość na zgniatanie i rozciąganie, zatem mogą sprostać także wymaganiom innych segmentów sieci.

03

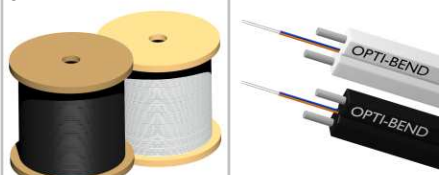


**Pigtail FTTH BLACK-G.657A2**

- ilość włókien: 1x G.657A2
- średnica: 3,0mm
- kolor: czarny
- złącza: SC/APC, SC/PC, LC/APC, LC/PC, inne
- długości standardowe 0,5 - 3m
- długości opcjonalne: 3 - 200m

Pigtaile serii OPTIBEND-BLACK są używane przede wszystkim w sieciach napowietrznych, pionach i poziomach budynków itp. ale wyjątkowych sytuacjach także jako pigtaile mieszkaniowe. Oferują bardzo dużą wytrzymałość na zgniatanie i rozciąganie, zatem mogą sprostać także wymaganiom innych segmentów sieci.

04



**Kabel FTTH OPTIBEND-FLEX-G.657A2**

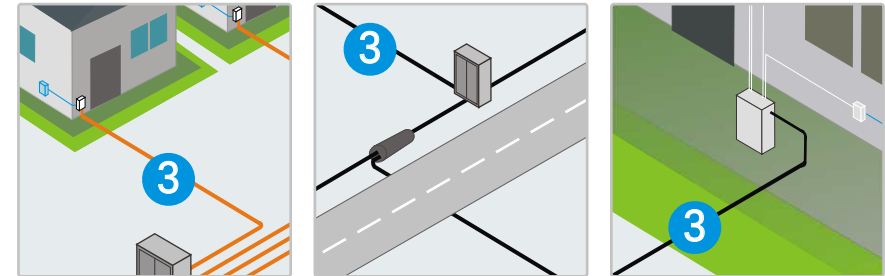
- ilość włókien: 2-4 x G.657A2
- wymiary: 2,0x3,0mm
- kolor: czarny, biały
- siła naciągu instalacyjna: 80N
- włókna aramidowe

Kabel OPTIBEND-FLEX to elastyczny płaski kabel stworzony do zastosowań FTTH. Zawiera 2 lub 4 włókna jednomodowe G.657A2. Dzięki powłoce niepalnej LSOH oraz dużej odporności mechanicznej na zginanie i rozciąganie. Są to klasyczne kable budynkowe które mogą być stosowane w kanalizacji wtórnej sieci zewnętrznej.

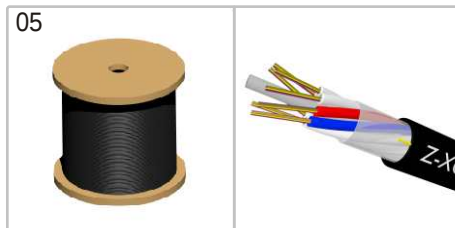
# ROZDZIAŁ 1 - KABLE FTTH

## 3 Kable zewnętrzne FTTH

Kable zewnętrzne FTTH są wykorzystywane do budowy połączeń pomiędzy centralami usługodawców a budynkami klientów. Bardzo często umieszczane są w kanalizacji lub bezpośrednio w ziemi, dlatego ich budowa musi odznaczać się wysoką wytrzymałością mechaniczną oraz odpornością na zgniatanie i rozciąganie.



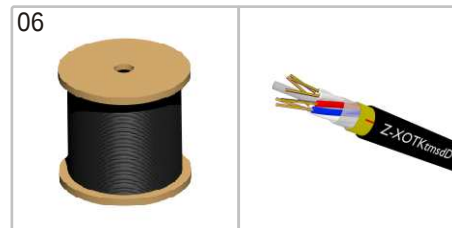
### Oferowane produkty:



**Kabel wielotubowy Z-XOTKtsd**

- ilość włókien: 4-288x G.652D
- średnica: 11 - 18mm
- kolor: czarny
- siła naciągu instalacyjna: 2000 - 2500N
- włókna aramidowe
- powłoka PE, centralny element wytrzymałościowy FRP

Kabel Z-XOTKtsd to wielotubowy kabel zawierający od 4-288 włókien jednomodowych G.652D. Dzięki zastosowaniu dielektrycznego centralnego elementu wytrzymałościowego oraz wzmocnienia na ośrodku z włókien aramidowych, kabel jest odporny na działanie naprężeń wzdłużnych i poprzecznych. Powłoka kaba jest odporna na ścieranie i promieniowanie UV.



**Kabel micro Z-XOTKtsdD**

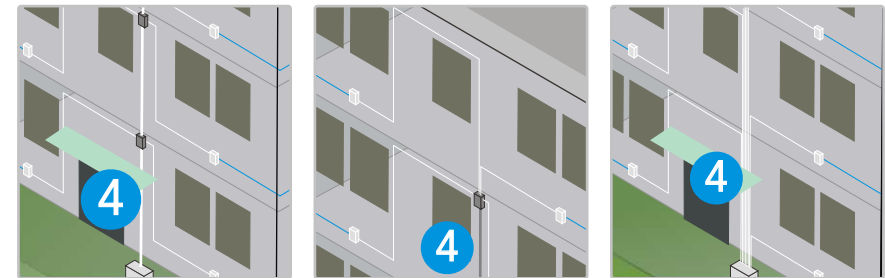
- ilość włókien: 4-288x G.652D
- średnica: 8 - 13,5mm
- kolor: czarny
- siła naciągu instalacyjna: 1000 - 2500N
- włókna aramidowe
- powłoka PE, centralny element wytrzymałościowy FRP

Kabel Z-XOTKtsd to wielotubowy kabel o zmniejszonej średnicy zawierający od 4-288 włókien jednomodowych G.652D. Dzięki zastosowaniu dielektrycznego centralnego elementu wytrzymałościowego oraz wzmocnienia na ośrodku z włókien aramidowych, kabel jest odporny na działanie naprężeń wzdłużnych i poprzecznych. Powłoka kaba jest odporna na ścieranie i promieniowanie UV.

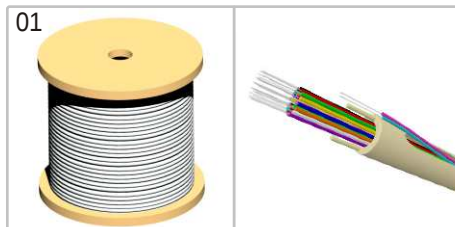
# ROZDZIAŁ 1 - KABLE FTTH

## 4 Kable budynkowe

Ten typ kabli FTTH wykorzystywany jest wewnątrz mieszkań lub domów jednorodzinnych. W klasycznej konfiguracji łączą gniazdo FTTH lub skrzynkę mieszkaniową z urządzeniem klienckim np. ONT. Z tego względu powinny charakteryzować się dużą elastycznością, wytrzymałością i małym promieniem gięcia, dzięki zastosowaniu kabli z włóknami serii G.657.

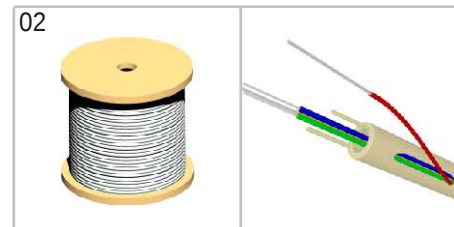


### Oferowane produkty:



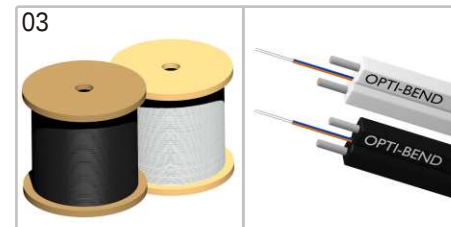
- Kabel Easy Access 900um**
- ilość włókien: 6-48 x G.657A2
  - średnica: 8,5 - 10mm
  - kolor: biały
  - siła naciągu instalacyjna: 500N
  - dwa pręty aramidowe FRP

Kabel Easy Access to w pełni dielektryczny kabel zawierający od 6 do 288 włókien światłowodowych, każde w indywidualnym pokryciu 900um. Konstrukcja kabla pozwala na wyciągnięcie do 6m włókna co znacznie ułatwia montaż. Powłoka zewnętrzna zapewnia mu znaczną odporność na zaciąganie, jest odporna na promieniowanie UV oraz bezhalogenowa. Wzmocnienie kabla realizowane jest za pomocą dielektrycznych prętów FRP. Kabel przeznaczony do sieci budynkowych, okablowania pionowego oraz FTTH.



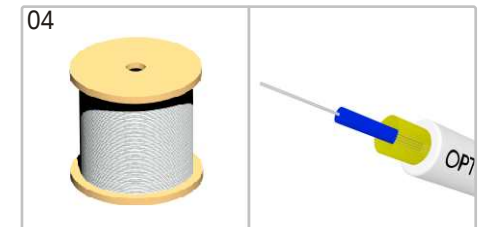
- Kabel Easy Access modułowy**
- ilość włókien: 2-288 x G.657A2
  - średnica: 6,5 - 13,5mm
  - kolor: biały
  - siła naciągu instalacyjna: 300 - 600N
  - dwa pręty aramidowe FRP

Kabel Easy Access modułowy to w pełni dielektryczny kabel zawierający od 2 do 288 włókien światłowodowych w elastycznych tubach - modułach. Konstrukcja kabla pozwala na wyciągnięcie do 6m tuby co znacznie ułatwia montaż. Powłoka zewnętrzna zapewnia mu znaczną odporność na zaciąganie, jest odporna na promieniowanie UV oraz bezhalogenowa. Wzmocnienie kabla realizowane jest za pomocą dielektrycznych prętów FRP. Kabel przeznaczony do sieci budynkowych, okablowania pionowego oraz FTTH.



- Kabel FTTH OPTIBEND-FLEX-G.657A2**
- ilość włókien: 2-4 x G.657A2
  - wymiary: 2,0x3,0mm
  - kolor: czarny, biały
  - siła naciągu instalacyjna: 80N
  - włókna aramidowe

Kabel OPTIBEND-FLEX to elastyczny płaski kabel stworzony do zastosowań FTTH. Zawiera 2 lub 4 włókna jednomodowe G.657A2. Dzięki powłoce niepalnej LSOH oraz dużej odporności mechanicznej na zginanie i rozciąganie. Są to klasyczne kable budynkowe które mogą być stosowane w kanalizacji wtórnej sieci zewnętrznej.



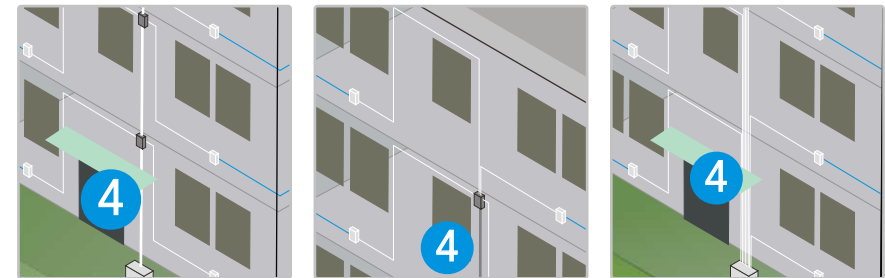
- Kabel FTTH OPTIBEND-O-G.657A2**
- ilość włókien: 1-2 x G.657A2
  - średnica: 3,0mm
  - kolor: biały
  - siła naciągu instalacyjna: 60N
  - włókna aramidowe

Kabel OPTIBEND-FLEX to elastyczny okrągły kabel stworzony do zastosowań FTTH. Zawiera 1 lub 2 włókna jednomodowe G.657A2. Dzięki powłoce niepalnej LSOH oraz dużej odporności mechanicznej na zginanie i rozciąganie nadaje się idealnie do budowy każdego z segmentów sieci.

# ROZDZIAŁ 1 - KABLE FTTH

## 4 Kable budynkowe

Ten typ kabli FTTH wykorzystywany jest wewnątrz mieszkań lub domów jednorodzinnych. W klasycznej konfiguracji łączą gniazdo FTTH lub skrzynkę mieszkaniową z urządzeniem klienckim np. ONT. Z tego względu powinny charakteryzować się dużą elastycznością, wytrzymałością i małym promieniem gięcia, dzięki zastosowaniu kabli z włóknami serii G.657.



### Oferowane produkty:

05

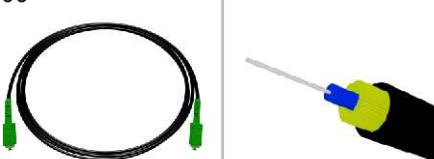


**Kabel FTTH BLACK-G.657A2**

- ilość włókien: 1-12 x G.657A2
- średnica: 3,0mm
- kolor: czarny
- SPAN: 80 - 100m
- siła naciągu instalacyjna: 800N
- włókna aramidowe

Kable serii OPTIBEND-BLACK są używane przede wszystkim w sieciach napowietrznych, pionach i poziomach budynków itp. ale wyjątkowych sytuacjach także jako patchcordy mieszkaniowe. Oferują bardzo dużą wytrzymałość na zgniatanie i rozciąganie, zatem mogą sprostać także wymaganiom innych segmentów sieci.

06



**Patchcord FTTH BLACK-G.657A2**

- ilość włókien: 1x G.657A2
- średnica: 3,0mm
- kolor: czarny
- złącza: SC/APC, SC/PC, LC/APC, LC/PC, inne
- długości standardowe 0,5 - 3m
- długości opcjonalne: 3 - 200m

Patchcordy serii OPTIBEND-BLACK są używane przede wszystkim w sieciach napowietrznych, pionach i poziomach budynków itp. ale wyjątkowych sytuacjach także jako patchcordy mieszkaniowe. Oferują bardzo dużą wytrzymałość na zgniatanie i rozciąganie, zatem mogą sprostać także wymaganiom innych segmentów sieci.

07

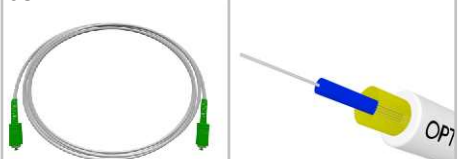


**Pigtail FTTH BLACK-G.657A2**

- ilość włókien: 1x G.657A2
- średnica: 3,0mm
- kolor: czarny
- złącza: SC/APC, SC/PC, LC/APC, LC/PC, inne
- długości standardowe 0,5 - 3m
- długości opcjonalne: 3 - 200m

Pigtaile serii OPTIBEND-BLACK są używane przede wszystkim w sieciach napowietrznych, pionach i poziomach budynków itp. ale wyjątkowych sytuacjach także jako patchcordy mieszkaniowe. Oferują bardzo dużą wytrzymałość na zgniatanie i rozciąganie, zatem mogą sprostać także wymaganiom innych segmentów sieci.

08



**Patchcord FTTH - G.657A2**

- ilość włókien: 1x G.657A2
- średnica: 3,0mm
- kolor: biały
- złącza: SC/APC, SC/PC, LC/APC, LC/PC, inne
- długości standardowe 0,5 - 3m
- długości opcjonalne: 3 - 200m

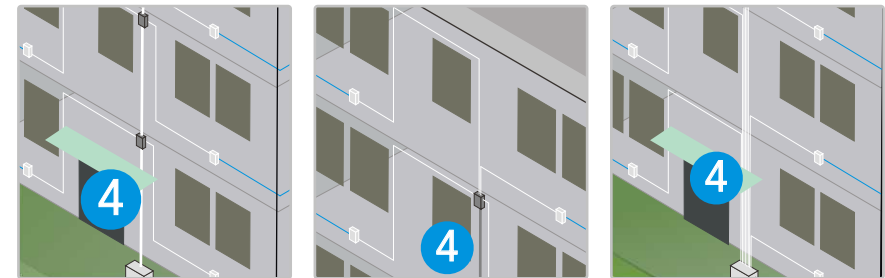
Patchcordy serii OPTIBEND-O to optymalne rozwiązanie dla mieszkaniowej części sieci FTTH. Charakteryzują się neutralnym kolorem i niewielkim promieniem gięcia dzięki wykorzystaniu włókien G.657A2.

Przykładowe symbole:  
Patchcordy SC/APC-SC/APC  
PT-SX-SCA-SCA-OPT-G.657A2-01 (1m)  
PT-SX-SCA-SCA-OPT-G.657A2-02 (2m)

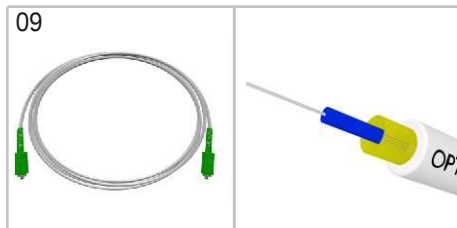
# ROZDZIAŁ 1 - KABLE FTTH

## 4 Kable budynkowe

Ten typ kabli FTTH wykorzystywany jest wewnątrz mieszkań lub domów jednorodzinnych. W klasycznej konfiguracji łączą gniazdo FTTH lub skrzynkę mieszkaniową z urządzeniem klienckim np. ONT. Z tego względu powinny charakteryzować się dużą elastycznością, wytrzymałością i małym promieniem gięcia, dzięki zastosowaniu kabli z włóknami serii G.657.



### Oferowane produkty:



Patchcord FTTH G.657B3

- ilość włókien: 1x G.657B3
- średnica: 3,0mm
- kolor: biały
- złącza: SC/APC, SC/PC, LC/APC, LC/PC, inne
- długości standardowe 0,5 - 3m
- długości opcjonalne: 3 - 200m

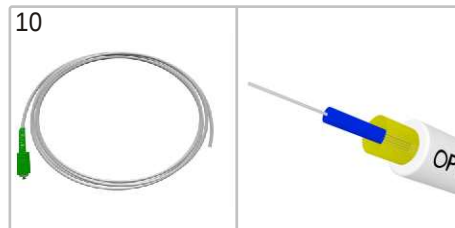
Patchcordsy serii OPTIBEND-O to optymalne rozwiązanie dla mieszkaniowej części sieci FTTH. Charakteryzują się neutralnym kolorem i jeszcze mniejszym promieniem gięcia dzięki włóknom G.657B3.

Przykładowe symbole:

Patchcordsy SC/APC-SC/APC

PT-SX-SCA-SCA-OPT-G.657B3-01 (1m)

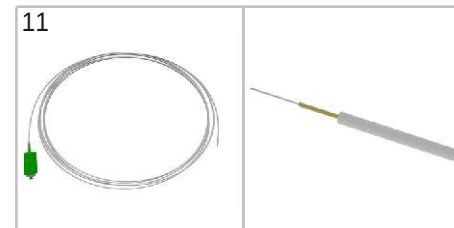
PT-SX-SCA-SCA-OPT-G.657B3-02 (2m)



Pigtail FTTH - G.657B3

- ilość włókien: 1x G.657A2
- średnica: 3,0mm
- kolor: biały
- złącza: SC/APC, SC/PC, LC/APC, LC/PC, inne
- długości standardowe 0,5 - 3m
- długości opcjonalne: 3 - 200m

Pigtaile serii OPTIBEND-O to optymalne rozwiązanie dla mieszkaniowej części sieci FTTH. Charakteryzują się neutralnym kolorem i jeszcze mniejszym promieniem gięcia dzięki włóknom G.657B3.



Pigtail FTTH 900um - G.657A2  
"niewidoczny"

- ilość włókien: 1x G.657A2
- średnica: 0,9mm
- kolor: biały, bezbarwny
- złącza: SC/APC, SC/PC, LC/APC, LC/PC, inne
- długości standardowe 0,5 - 3m
- długości opcjonalne: 3 - 200m

Pigtaile FTTH charakteryzują się białym lub bezbarwnym kolorem oraz włóknami ze zmniejszonym promieniem gięcia - G.657A2. Bezbarwna (transparentna) powłoka 900um sprawia że kabel jest niewidoczny w mieszkaniu.