



ochrona przed śniegiem i lodem



stałoporowe przewody grzejne



samoregulujące przewody grzejne



regulatory temperatury

ROZWIĄZANIA
DLA KAŻDEGO

Ochrona dachów, rynien i rur spustowych

System ochrony przed śniegiem i lodem zapobiega:

- gromadzeniu się śniegu i lodu na dachach
- zamarzaniu wody w rynnach i rurach spustowych i uszkodzeniom tych instalacji
- powstawaniu zacieków na elewacjach budynków
- powstawaniu sopli

Do ochrony dachów i jego elementów należy stosować przewody grzejne posiadające powłokę odporną na działanie promieni UV:

- przewody grzejne ELEKTRA VCDR
- przewody grzejne ELEKTRA TuffTec™
- przewody grzejne ELEKTRA SelfTec®



**Spokój
i bezpieczeństwo
zimą**

Stałooporowe przewody grzejne ELEKTRA VCDR mają moc 20 W/m, przewody TuffTec™ - 30 W/m, zakończone są przewodem zasilającym (tzw. „zimnym”). Podczas projektowania należy uwzględnić dostępne długości przewodów.

ELEKTRA TuffTec™ ze względu na dużą odporność na wyroby bitumiczne stosowane są do ogrzewania dachów pokrytych papą lub dachówkami bitumicznymi.

Samoregulujące przewody grzejne ELEKTRA SelfTec® o mocy grzejnej przewodu dostosowującej się do temperatury otoczenia występują:

- jako produkt do samodzielnego montażu – ELEKTRA SelfTec®16 ready2heat zakończone przewodem zasilającym z wtyczką hermetyczną, przeznaczone



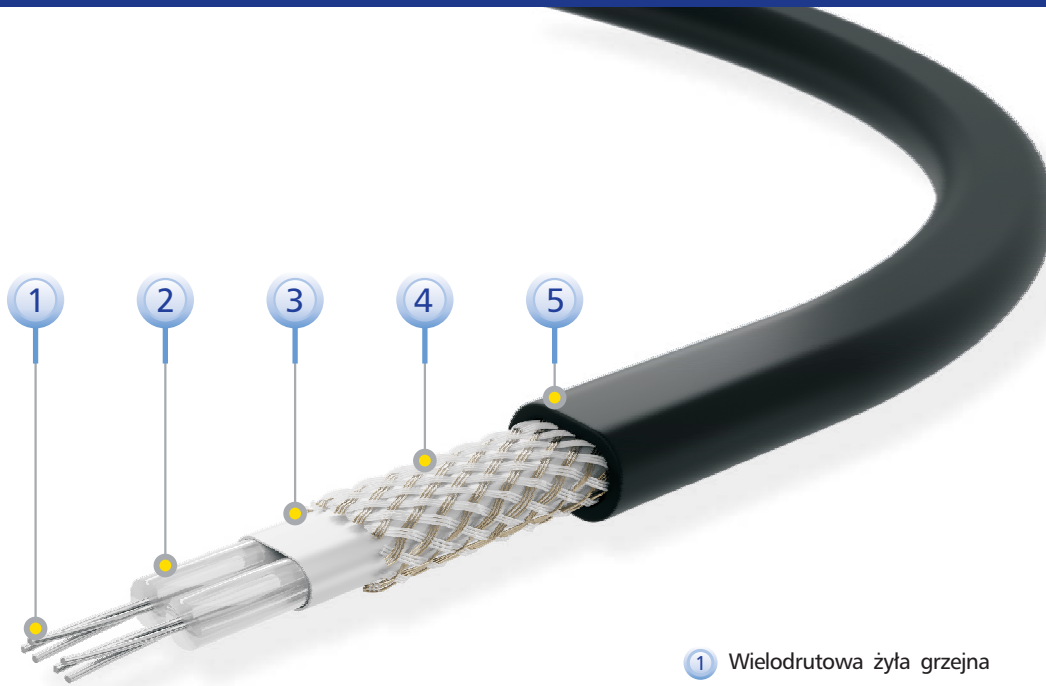
Przewód grzejny
ELEKTRA VCDR



Przewód grzejny
ELEKTRA TuffTec™



Przewód grzejny
ELEKTRA SelfTec®16
ready2heat



**Budowa przewodu grzejnego
ELEKTRA VCDR**

- ① Wielodrutowa żyła grzejna
- ② Izolacja z XLPE
- ③ Ekran – folia AL/PET
- ④ Ekran – opłot hybrydowy z ocynowanych drutów miedzianych oraz włókien monofilamentowych
- ⑤ Powłoka zewnętrzna z odpornego na UV ciepłoodpornego PVC

do montażu na krótkich odcinkach rynien, w rurach spustowych lub w innych newralgicznych miejscach wymagających interwencyjnego zastosowania.

Nie wymagają zastosowania regulatora temperatury, lecz ręcznego włączenia systemu podczas występowania opadów śniegu, aż do momentu całkowitego jego usunięcia.

Podczas projektowania należy uwzględnić dostępne długości przewodów.

- **na bębnie – ELEKTRA SelfTec® PRO**
– przeznaczone do rozbudowanych instalacji realizowanych przez instalatorów. Odcinki przewodu dostosowuje się do długości rynny lub rozpiętości dachu, bezpośrednio na placu budowy. Wymagają dodatkowo wykonania zakończenia przewodu samoregulującego oraz połączenia z przewodem zasilającym.



Przewód grzejny ELEKTRA SelfTec® PRO

Dobór mocy, jaką należy zainstalować, zależy od lokalnych warunków klimatycznych.

miejsce ogrzewania	strefa klimatyczna	moc grzejna
rynny	I i II III IV i V	20 lub 40 [W/m] 40 [W/m] 40 lub 60* [W/m]
rury spustowe	I II; III i IV V	20 [W/m] 20** lub 40 [W/m] 40 [W/m]
koryta dachowe	I; II; III i IV V	200-300 [W/m ²] 300 [W/m ²]
krawędzie dachu	I; II; III i IV V	200-300 [W/m ²] 300 [W/m ²]
połacie dachowe wystające poza lico ściany	I i II III; IV i V	200-300 [W/m ²] 350 [W/m ²]

* W przypadku obszarów o silnym oddziaływaniu wiatru

** W przypadku rur spustowych o średnicy ≤ 12 cm



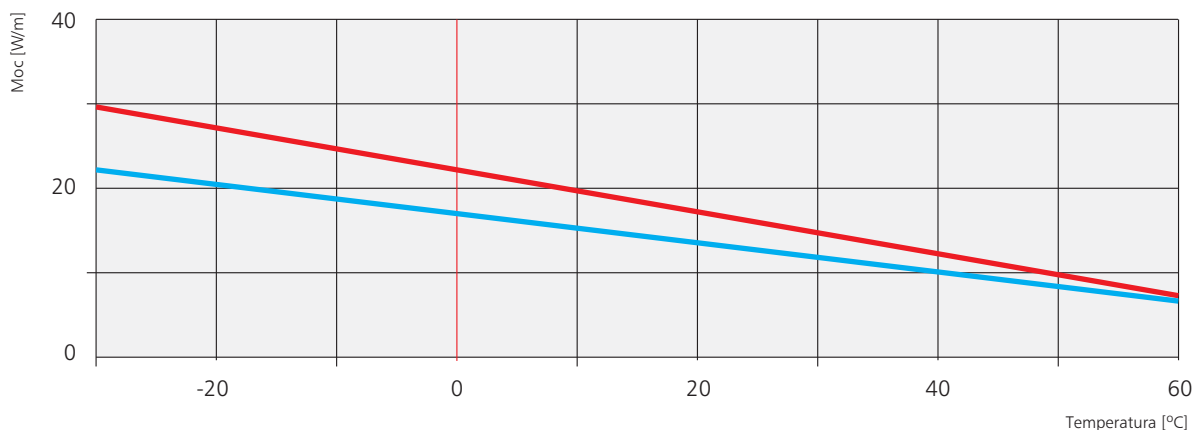
Zalety przewodów samoregulujących:

- Można ciąć je na placu budowy na wymaganą długość (max. długość zależy od min. temp. załączenia). Możliwość ta powoduje łatwość doboru długości

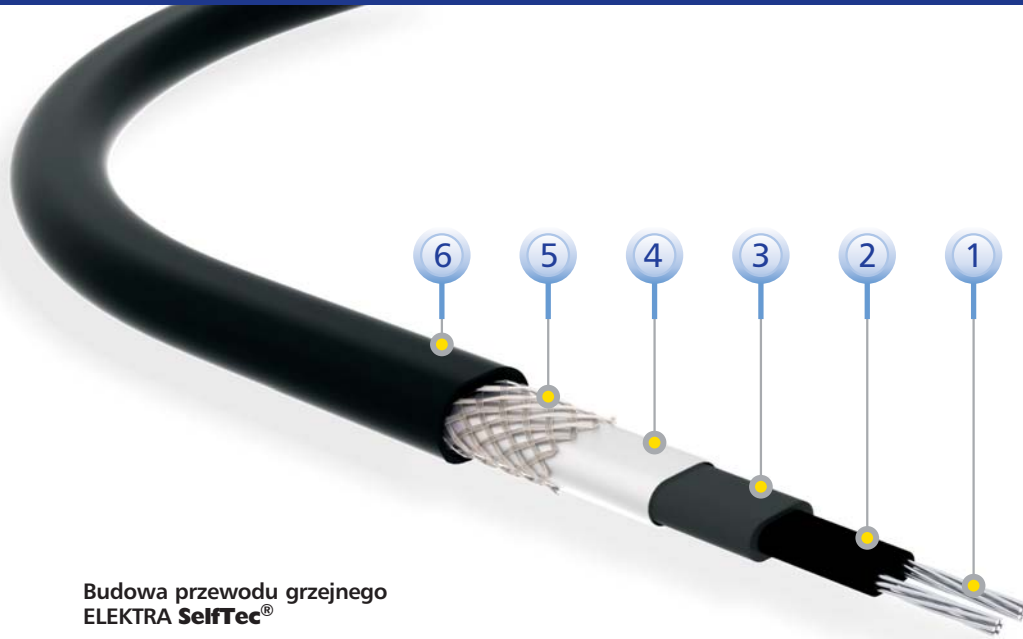
przewodu samoregulującego do długości ogrzewanego elementu w projektowaniu i na etapie instalacji.

- Mogą się krzyżować.
- Spadek temperatury otoczenia powoduje zwiększenie mocy grzejnej przewodu.

— ELEKTRA SelfTec® PRO 20
— ELEKTRA SelfTec® 16 ready2heat



Moc przewodów samoregulujących ELEKTRA SelfTec® w zależności od temperatury



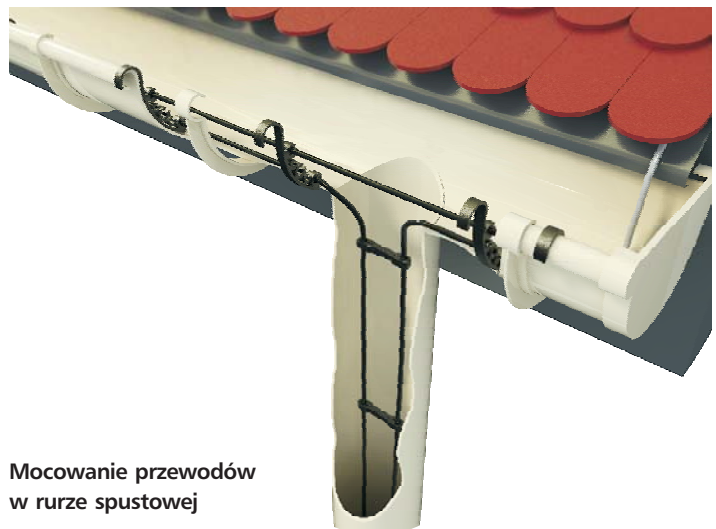
Budowa przewodu grzejnego
ELEKTRA SelfTec®

Tylko przewody samoregulujące
ELEKTRA SelfTec® można ciąć
na wymaganą długość

- ① Wielodrutowa żyła z ocynowanych drutów miedzianych
- ② Samoregulujący polimer przewodzący
- ③ Izolacja z modyfikowanej poliolefiny
- ④ Ekran – folia AL/PET
- ⑤ Ekran – oplót z ocynowanych drutów miedzianych
- ⑥ Powłoka zewnętrzna z odpornego na UV tworzywa bezhalogenowego

Do ogrzewania rynien i rur spustowych zazwyczaj stosuje się podwójne ułożenie przewodu grzejnego.

W rynnach i rurach spustowych o szerokości (średnicy) $\leq 12\text{cm}$ oraz w strefie klimatycznej o łagodnych zimach możliwe jest pojedyncze ułożenie przewodu grzejnego.



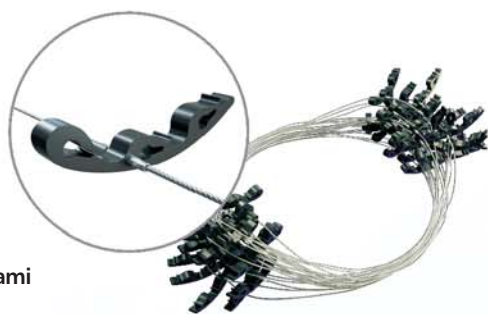
Mocowanie przewodów
w rurze spustowej

Mocowanie przewodów grzejnych w rynnach i korytach dachowych

Rynny

Przewody grzejne można mocować do rynien i rur spustowych w dwojaki sposób: za pomocą uchwytów lub linki z uchwytami.

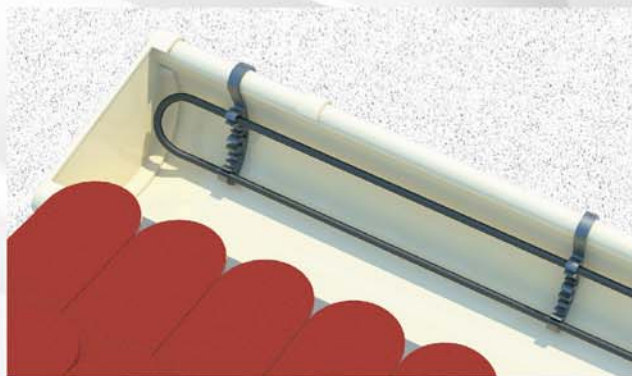
Uchwyt do rynien GH-2



Linka z uchwytami do rynien GSW-2

(ten sposób montażu przewodów ułatwia czyszczenie rynien)

Płaskownik montażowo-ochronny przy zagięciach przewodu FCS-1-SS



Mocowanie przewodów w rynnie

Rury spustowe

W rurach spustowych przewody grzejne mocuje się za pomocą uchwytów.

Uchwyt do rur spustowych DSC-2



Jeżeli długość rury spustowej przekracza 6m, należy zastosować linkę z uchwytami. Odległości między uchwytami nie powinny przekraczać 40cm.

Linka z uchwytami do rur spustowych DSW-2



Wieszak do linki w rurach spustowych DSW-SB-1



Sposób montażu w miejscu przejścia z rynny do rury spustowej



Mocowanie przewodów
w korycie dachowym

Koryta dachowe



Taśma
instalacyjna
z tworzywa
sztucznego
RT-IB-1-P



Listwa montażowa
podklejona
specjalną taśmą
samoprzylepną
RT-L500-S-AL

Ochrona krawędzi dachów

W rejonach o dużych opadach śniegu ogrzewanie tylko rynien i rur spustowych nie zapewni całkowitego usunięcia śniegu i sopli.

Konieczne jest ogrzanie krawędzi dachu przylegającego do rynny na szerokości około 50cm oraz całych powierzchni dachu wystających poza obris budynku.

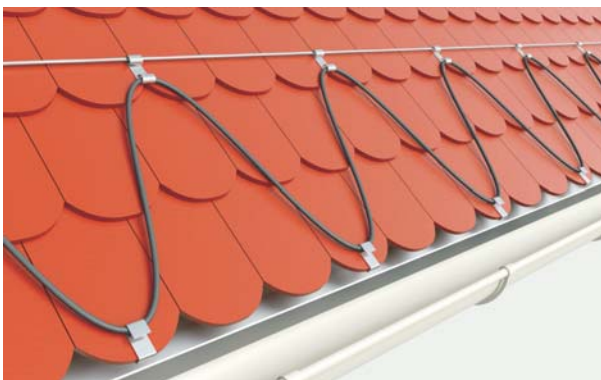




Przewód grzejny należy mocować do płaszczyzny dachu za pomocą uchwytów z blachy miedzianej lub cynkowo-tytanowej.

- na dachach pokrytych blachą uchwytów można:
 - przykleić do powierzchni dachu
 - przymocować za pomocą blachowkrętów (mocowanie należy uszczelnić silikonem)
 - zawiesić na izolowanej lince nośnej

- na dachach pokrytych dachówką uchwytów można:
 - przymocować do łąt
 - przymocować do łąt i linki



Uchwytów z blachy miedzianej RE-IH-1-CU lub cynkowo tytanowej RE-IH-1-ZNTI

- na dachach pokrytych papą, dachówkami lub gontem bitumicznym uchwytów mocujemy: do połaci dachowej przyklejając w poprzek uchwytu pasek papy termozgrzewalnej



Ochrona pojazdów, ciągów komunikacyjnych, parkingów i schodów

Przy ogrzewaniu powierzchni zewnętrznych należy określić wartość mocy grzejnej na m². Zalecana moc grzejna zależy od lokalnych warunków klimatycznych, tzn. od minimalnej temperatury zewnętrznej, intensywności opadów śniegu i siły oddziaływania wiatru.

temperatura zewnętrzna	moc grzejna [W/m ²]
> -5°C	200
-5°C ÷ -20°C	300
-20°C ÷ -30°C	400
< -30°C	500

Wyższa moc wymagana jest, gdy ogrzewana powierzchnia:

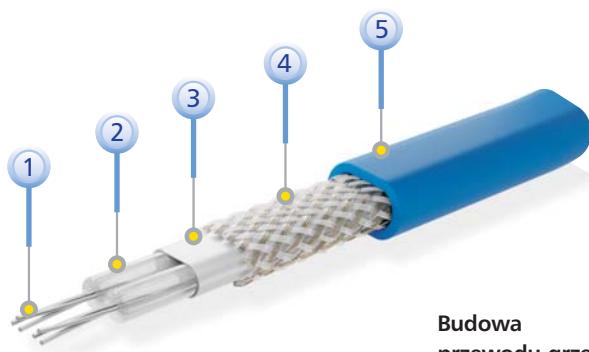
- narażona jest na niskie temperatury
- narażona jest na działanie wiatru od spodu – mosty, schody, rampy załadownicze
- położona jest w rejonach o dużych opadach śniegu

Zastosowanie izolacji termicznej w powierzchniach narażonych na działanie wiatru od spodu zwiększy efektywność systemu.



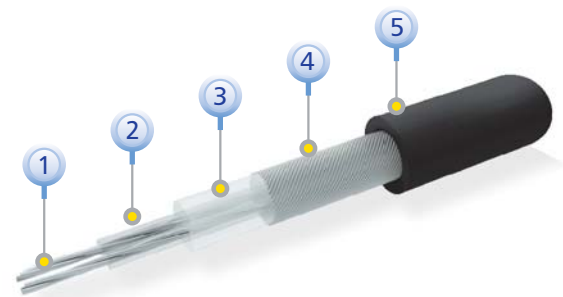
Do ogrzewania powierzchni zewnętrznych można stosować:

- przewody grzejne jednostronnie zasilane ELEKTRA VCD25 (o mocy 25W/m)
- maty grzejne ELEKTRA SnowTec® wykonane z przewodu grzejnego ELEKTRA VCD – moc maty 300W/m²
- przewody grzejne jednostronnie zasilane ELEKTRA TuffTec™ (o mocy 30W/m)
- maty grzejne ELEKTRA SnowTec® Tuff wykonane z przewodu grzejnego ELEKTRA TuffTec™ – moc powierzchniowa maty 400W/m²



Budowa przewodu grzejnego ELEKTRA VCD

- 1 Wielodrutowa żyła grzejna
- 2 Izolacja z XLPE
- 3 Ekran – folia AL/PET
- 4 Ekran – oplot hybrydowy z ocynowanych drutów miedzianych oraz włókien monofilamentowych
- 5 Powłoka zewnętrzna z ciepłoodpornego PVC



Budowa przewodu grzejnego ELEKTRA TuffTec™

- 1 Wielodrutowa żyła grzejna
- 2 Pierwsza izolacja z FEP
- 3 Druga izolacja z HDPE
- 4 Ekran - obwój z ocynowanych drutów miedzianych
- 5 Powłoka zewnętrzna z HFFR odpornego na UV

Wybór odpowiedniego przewodu lub maty grzejnej zależy od:

- wymaganej mocy grzejnej na m² powierzchni
- czasu potrzebnego do wykonania instalacji
- kształtu ogrzewanej powierzchni
- ilości przewodów zasilających (przewody dwustronnie zasilane wymagają doprowadzenia do tablicy rozdzielczej obu przewodów zasilających, przewody jednostronnie zasilane - jednego),
- wymagań wytrzymałościowych i termicznych przewodu.

Maty grzejne instaluje się ok. 6-8 razy szybciej, niż przewody grzejne. Wymagają jednak powierzchni o prostokątnych kształtach i mają określoną moc – 300W/m² lub 400W/m². Przewody grzejne ELEKTRA TuffTec™ i maty SnowTec®_{Tuff} przeznaczone są do montażu w warunkach podwyższonego zagrożenia uszkodzeniami mechanicznymi np. w przypadku stosowania urządzeń do zagęszczania betonu podczas wykonywania nawierzchni. Ze względu na dużą wytrzymałość termiczną oraz odporność na wyroby bitumiczne przewody TuffTec™ i maty SnowTec®_{Tuff} można układać bezpośrednio w asfalcie.

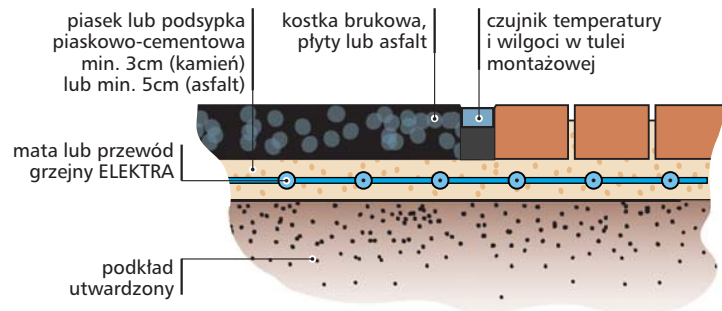
Instalacja

Przewody lub maty grzejne układa się:

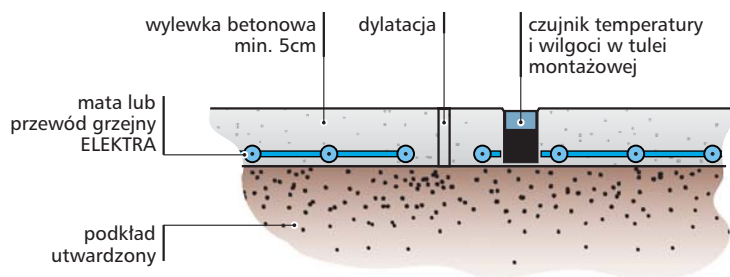
- w warstwie podsypki piaskowej lub suchego betonu, na której układana będzie kostka brukowa, płyty betonowe lub asfalt
- bezpośrednio w betonie
- bezpośrednio w asfalcie (tylko TuffTec™ i SnowTec®_{Tuff})

W celu unieruchomienia przewodów grzejnych i zachowania stałych, wyliczonych odstępów należy zastosować stalową taśmę montażową ELEKTRA TMS (w podsypkach piaskowych, bezpośrednio w asfalcie) lub aluminiową taśmę montażową ELEKTRA TME (w betonie).

Do mocowania przewodu można również wykorzystać siatkę montażową o oczkach 5 x 5cm z drutu o średnicy Ø 2mm. Mata grzejna również wymaga mocowania, aby odległości między przewodami maty zostały zachowane.

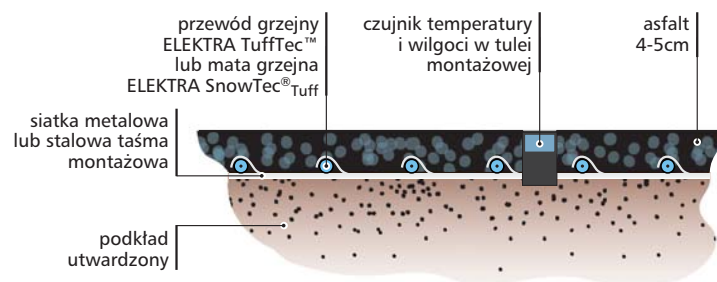


Przekrój podjazdu wykonanego z asfaltu lub kostki brukowej (montaż w warstwie podsypki piaskowej)



Przekrój podjazdu wykonanego z wylewki betonowej (montaż bezpośredni w betonie)

Długość mat lub przewodów tak należy dobierać, aby nie przecinały szczelin dylatacyjnych.



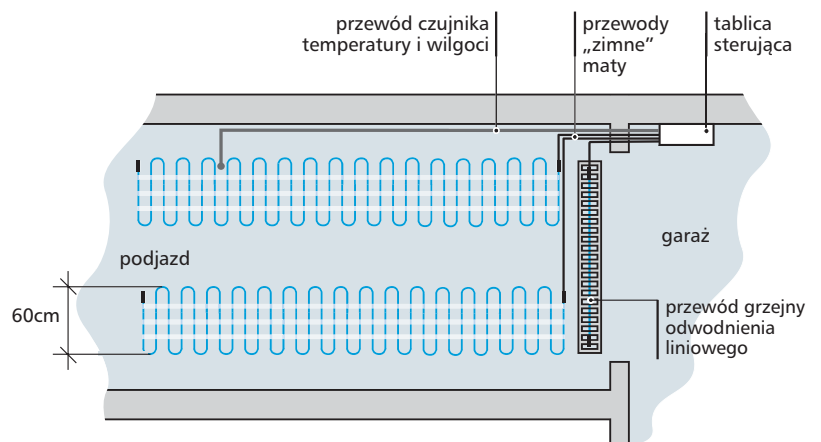
Przekrój podjazdu z nawierzchnią asfaltową (montaż bezpośredni w asfalcie)



Efekt ogrzewania podjazdu

Maty grzejne mają stałą moc - SnowTec® 300W/m² lub SnowTec®_{Tuff} 400W/m².

W przypadku przewodów grzejnych moc ogrzewanej powierzchni na 1m² zależy od odstępów między przewodami grzejnymi i jest zgodna z układem przedstawionym w tabeli. Odstęp między przewodami nie może być mniejszy niż 5cm.



Przykład ułożenia mat grzejnych ELEKTRA SnowTec® w podjeździe do garażu

Dobór odległości między przewodami

moc grzejna	20W/m	25W/m	30W/m
[W/m ²]	[cm]	[cm]	[cm]
250	8	10	12
300	~7	8	10
350	~6	~7	~8,5
400	~5	~6	~7,5
500	—	5	6

Maty grzejne ELEKTRA SnowTec®



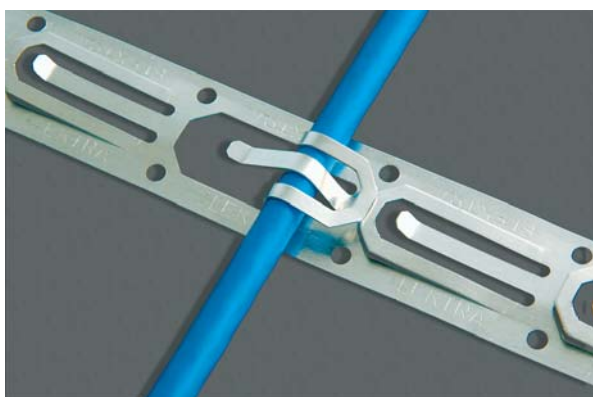
Schody

Do ogrzewania schodów można zastosować:

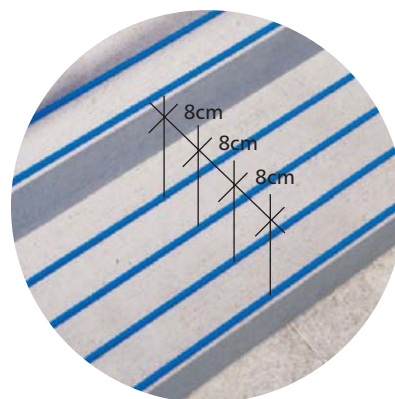
- przewody grzejne jednostronnie zasilane ELEKTRA VCD25
- przewody grzejne jednostronnie zasilane ELEKTRA TuffTec™

Zaleca się układanie przewodu w kanałach wyciętych na etapie wykonywania schodów. W przypadku istniejących schodów wybór typu przewodu zależy od możliwości podniesienia poziomu schodów.

- Jeżeli istnieje możliwość ułożenia przewodów na powierzchni stopni, mocuje się je do podłoża za pomocą siatki z drutów metalowych lub taśmy ELEKTRA TME. Zalewa się je warstwą wylewki betonowej o grubości min. 3cm. W tym przypadku stosuje się przewody jednostronnie zasilane ELEKTRA VCD25 (tylko jeden przewód zasilający należy doprowadzić do tablicy rozdzielczej).



Taśma montażowa ELEKTRA TME



Ponieważ podstopnie nie są ogrzewane, skrajne odcinki przewodu należy układać możliwie blisko krawędzi stopnia.

- Jeżeli nie ma możliwości podniesienia poziomu stopni, należy wykonać kanały w stopniach i ułożyć w nich przewody grzejne. Przewody ELEKTRA TuffTec™ są cieńsze, ale nie tak elastyczne jak przewody ELEKTRA VCD25.

Zastosowanie izolacji cieplnej na stopniach i podestach schodów zwiększy efektywność oraz skróci czas ogrzewania co obniży koszty eksploatacji systemu.

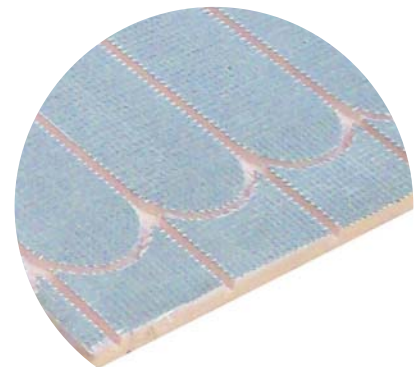
Do tego celu służą **Thermopanele S** – system płyt i kątowników z nafrezowanymi bruzdami pod przewód grzejny, wykonane z polistyrenu ekstrudowanego (XPS) wzmocnionego z dwóch stron siatką z tworzywa sztucznego i pokryte zaprawą klejową.

Zastosowanie izolacji cieplnej na stopniach i podestach schodów zwiększy efektywność

Układ bruzd umożliwia łatwy i szybki montaż. Wysoka odporność na ściskanie Thermopaneli S, umożliwia przyklejenie płytek ceramicznych lub położenie kamienia.



Thermopanele S



Thermopanel S - bruzdy pod przewód grzejny

Sterowanie systemem ochrony przed śniegiem i lodem

Właściwie dobrana regulacja zapewnia działanie systemu grzejnego tylko podczas opadów śniegu i zamarzającego deszczu. Regulator z czujnikiem temperatury i wilgoci automatycznie „rozpoznaje” warunki pogodowe. Utrzymuje system grzejny w gotowości, włączając go wtedy, gdy jest to konieczne. Do tego celu służą regulatory montowane na szynę DIN ELEKTRA ETR2 i ETO2.

Właściwie dobrana regulacja zapewnia działanie systemu tylko podczas opadów

Czujnik temperatury i wilgoci podłoża (gruntu, płyty betonowej, kostki brukowej itp.) ETOG-56T z tuleją montażową ETOK-T stosowany do sterowania ogrzewaniem w podjazdach, ciągach komunikacyjnych itp.



Czujnik temperatury powietrza ETF-744 (instalowany na zewnątrz budynku) oraz **czujnik wilgoci ETOR-55** (instalowany na dnie rynny) stosowane są do sterowania ogrzewaniem dachów i rynien.



Regulator ELEKTRA ETR2

(obciążalność 16A - łączna moc zainstalowanych przewodów grzejnych nie może przekraczać 3600W) może w zależności od typu czujników, obsługiwać jedną strefę

- dach i rynny lub
- jedną powierzchnię zewnętrzną (np. jeden podjazd, jedne schody itp.)



Regulator SMC

(maks. obciążenie do 2 x 16 A) odpowiedni do precyzyjnego i zdalnego sterowania dzięki modyfikacji charakterystyki mocy wyjściowej detektora wilgoci w funkcji temperatury otoczenia, jedna lub dwie strefy:

- dwie różne strefy np. dach i rynny lub
- dwa obszary zewnętrzne (np. podjazd i schody)



Regulator ELEKTRA ETO2

(obciążalność do 3x16A) pozwala na kontrolę jednej lub dwóch stref

- dwa różne fragmenty dachu i rynien lub
- dwie powierzchnie zewnętrzne (np. podjazd i schody)



Sterowniki & Zestawy czujników

Regulator ELEKTRA ETR2G

stosowany do ochrony powierzchni zewnętrznych. Standardowo wyposażony w jeden czujnik temperatury i wilgoci oraz tuleję montażową.

Regulator ELEKTRA SMCG/ETOG2

stosowany w dużych instalacjach do ochrony powierzchni zewnętrznych. Standardowo wyposażony w jeden czujnik temperatury i wilgoci oraz tuleję montażową.

Do sterownika można podłączyć drugi, dodatkowy czujnik temperatury i wilgoci, co pozwoli na ochronę dwóch powierzchni zewnętrznych.

Regulator ELEKTRA ETR2R

stosowany do ochrony dachów i rynien. Standardowo wyposażony jest w czujnik temperatury powietrza oraz czujnik wilgoci.

Regulator ELEKTRA SMCR/ETOR2

stosowany w dużych instalacjach do ochrony dachów i rynien. Standardowo wyposażony w czujnik temperatury powietrza oraz czujnik wilgoci. Do sterownika można podłączyć dodatkowy czujnik wilgoci, co pozwoli na ochronę dwóch różnych fragmentów dachu.





Stałoporowe Przewody Grzejne ELEKTRA VCDR jednostronnie zasilane

typ	długość [m]	moc [W]
VCDR 20/190	9,5	190
VCDR 20/235	12,0	235
VCDR 20/330	16,5	330
VCDR 20/380	19,0	380
VCDR 20/520	26,0	520
VCDR 20/600	29,0	600
VCDR 20/800	40,0	800
VCDR 20/1000	50,0	1000
VCDR 20/1140	57,0	1140
VCDR 20/1300	65,0	1300
VCDR 20/1560	78,0	1560
VCDR 20/1720	86,0	1720
VCDR 20/2050	102,0	2050
VCDR 20/2360	118,0	2360
VCDR 20/2710	135,0	2710
VCDR 20/3000	150,0	3000
VCDR 20/3450	175,0	3450

Samoregulujące Przewody Grzejne ELEKTRA SelfTec® 16 ready2heat

typ	długość [m]	moc [W]
SelfTec® 16/1	1	16
SelfTec® 16/2	2	32
SelfTec® 16/3	3	48
SelfTec® 16/5	5	80
SelfTec® 16/7	7	112
SelfTec® 16/10	10	160
SelfTec® 16/15	15	240
SelfTec® 16/20	20	320
SelfTec® 16/X	do 80m	na indywidualne zamówienie

Przewody Grzejne ELEKTRA TuffTec™ jednostronnie zasilane

typ	długość [m]	moc [W]
TuffTec™ 30/290	9,5	290
TuffTec™ 30/640	21,0	640
TuffTec™ 30/980	33,0	980
TuffTec™ 30/1230	40,0	1230
TuffTec™ 30/1580	53,0	1580
TuffTec™ 30/1920	64,0	1920
TuffTec™ 30/2110	70,0	2110
TuffTec™ 30/2520	83,0	2520
TuffTec™ 30/2710	90,0	2710
TuffTec™ 30/3030	100,0	3030
TuffTec™ 30/3320	110,0	3320
TuffTec™ 30/3900	130,0	3900

Samoregulujące Przewody Grzejne ELEKTRA SelfTec® PRO 20

typ	opis
SelfTec® PRO 20	Samoregulujący przewód grzejny 20 W/m (+10°C) do zaawansowanych zastosowań

Akcesoria do systemu ELEKTRA SelfTec® PRO

EC-PRO

zestaw połączeniowy i zakończeniowy, termokurczliwy

S-TWIN-PRO

dwuczęściowy zestaw połączeniowy

ECM25-PRO

zestaw przyłączeniowy i zakończeniowy z wpustem M25

KF 0404-PRO

puszka przyłączeniowa z szyną zaciskową dla trzech obwodów grzejnych oraz wpustem M25 dla przewodu zasilającego



Przewody Grzejne ELEKTRA VCD jednostronnie zasilane 25W/m

typ	długość [m]	moc [W]
VCD 25/120	4,5	120
VCD 25/170	7,0	170
VCD 25/265	10,5	265
VCD 25/320	12,5	320
VCD 25/365	15,0	365
VCD 25/420	17,0	420
VCD 25/505	20,0	505
VCD 25/585	23,0	585
VCD 25/655	26,5	655
VCD 25/725	29,5	725
VCD 25/890	36,0	890
VCD 25/1120	44,0	1120
VCD 25/1450	58,0	1450
VCD 25/1740	70,0	1740
VCD 25/1910	77,0	1910
VCD 25/2270	92,0	2270
VCD 25/2480	98,0	2480
VCD 25/2730	110,0	2730
VCD 25/3030	120,0	3030
VCD 25/3300	130,0	3300
VCD 25/3550	142,0	3550

Maty Grzejne ELEKTRA SnowTec®
jednostronnie zasilane

typ	wymiary [m x m]	powierzchnia grzejna [m ²]	moc [W]
SnowTec® 300/2	0,6 x 2	1,2	400
SnowTec® 300/3	0,6 x 3	1,8	520
SnowTec® 300/4	0,6 x 4	2,4	670
SnowTec® 300/5	0,6 x 5	3,0	930
SnowTec® 300/7	0,6 x 7	4,2	1140
SnowTec® 300/10	0,6 x 10	6,0	1860
SnowTec® 300/13	0,6 x 13	7,8	2560
SnowTec® 300/16	0,6 x 16	9,6	2890
SnowTec® 300/21	0,6 x 21	12,6	3730

Maty Grzejne ELEKTRA SnowTec®
jednostronnie zasilane

typ	wymiary [m x m]	pow. grzejna [m ²]	moc [W]
SnowTec® 300/3,1/0,4	0,4 x 3,1	1,24	370
SnowTec® 300/4,3/0,4	0,4 x 4,3	1,72	520
SnowTec® 300/5,0/0,4	0,4 x 5,0	2,00	590
SnowTec® 300/7,7/0,4	0,4 x 7,7	3,08	930
SnowTec® 300/9,6/0,4	0,4 x 9,6	3,84	1150
SnowTec® 300/12,5/0,4	0,4 x 12,5	5,00	1500
SnowTec® 300/15,0/0,4	0,4 x 15,0	6,00	1830
SnowTec® 300/16,5/0,4	0,4 x 16,5	6,60	2000
SnowTec® 300/20,0/0,4	0,4 x 20,0	8,00	2360
SnowTec® 300/24,0/0,4	0,4 x 24,0	9,60	2840

Maty Grzejne ELEKTRA SnowTec®
jednostronnie zasilane 400V

typ	wymiary [m x m]	pow. grzejna [m ²]	moc [W]
SnowTec® 300/2 400V	0,6 x 2,0	1,2	400
SnowTec® 300/3 400V	0,6 x 3,0	1,8	600
SnowTec® 300/4 400V	0,6 x 4,0	2,4	820
SnowTec® 300/5 400V	0,6 x 5,0	3,0	950
SnowTec® 300/7 400V	0,6 x 7,0	4,2	1360
SnowTec® 300/9 400V	0,6 x 9,0	5,4	1680
SnowTec® 300/11 400V	0,6 x 11,0	6,6	2100
SnowTec® 300/13 400V	0,6 x 13,0	7,8	2360
SnowTec® 300/15 400V	0,6 x 15,0	9,0	2650
SnowTec® 300/20 400V	0,6 x 20,0	12,0	3550
SnowTec® 300/25 400V	0,6 x 25,0	15,0	4600

Maty Grzejne ELEKTRA SnowTec[®]Tuff jednostronnie zasilane

typ	wymiary [m x m]	pow. grzejna [m ²]	moc [W]
SnowTec [®] Tuff 400/1,5	0,6 x 1,5	0,9	310
SnowTec [®] Tuff 400/3,0	0,6 x 3,0	1,8	730
SnowTec [®] Tuff 400/4,5	0,6 x 4,5	2,7	1100
SnowTec [®] Tuff 400/6,0	0,6 x 6,0	3,6	1350
SnowTec [®] Tuff 400/7,5	0,6 x 7,5	4,5	1800
SnowTec [®] Tuff 400/9,0	0,6 x 9,0	5,4	2150
SnowTec [®] Tuff 400/10,0	0,6 x 10,0	6,0	2350
SnowTec [®] Tuff 400/12,0	0,6 x 12,0	7,2	2800
SnowTec [®] Tuff 400/14,0	0,6 x 14,0	8,4	3400
SnowTec [®] Tuff 400/16,0	0,6 x 16,0	9,6	3650
SnowTec [®] Tuff 400/18,0	0,6 x 18,0	10,8	4400

Maty Grzejne ELEKTRA SnowTec[®]Tuff jednostronnie zasilane 400V

typ	wymiary [m x m]	pow. grzejna [m ²]	moc [W]
SnowTec [®] Tuff 400/2,5 400V	0,6 x 2,5	1,5	560
SnowTec [®] Tuff 400/5,0 400V	0,6 x 5,0	3,0	1260
SnowTec [®] Tuff 400/8,0 400V	0,6 x 8,0	4,8	1940
SnowTec [®] Tuff 400/10,0 400V	0,6 x 10,0	6,0	2350
SnowTec [®] Tuff 400/13,0 400V	0,6 x 13,0	7,8	3100
SnowTec [®] Tuff 400/15,0 400V	0,6 x 15,0	9,0	3870
SnowTec [®] Tuff 400/17,0 400V	0,6 x 17,0	10,2	4150
SnowTec [®] Tuff 400/20,0 400V	0,6 x 20,0	12,0	4910
SnowTec [®] Tuff 400/22,0 400V	0,6 x 22,0	13,2	5310
SnowTec [®] Tuff 400/25,0 400V	0,6 x 25,0	15,0	5800
SnowTec [®] Tuff 400/27,0 400V	0,6 x 27,0	16,2	6480

Tabela doboru produktów

zastosowanie	moc grzejna	przewody grzejne					maty grzejne		sterowanie
		stałoporowe			samoregulujące		SnowTec®	SnowTec® _{Tuff}	
		VCD 25	VCDR 20	TuffTec™	SelfTec®16 ready2heat	SelfTec®PRO 20			
drogi dojazdowe, chodniki, parkingi	200-300 [W/m ²]	+	—	+	—	—	+	+	SMCG* ETOG2* ETR2G
rampy, mosty	250-300 [W/m ²]	+	—	+	—	—	+	+	
schody	250-300 [W/m ²]	+	—	+	—	—	—	—	
dachy, koryta dachowe	200-300 [W/m ²]	—	+	+	+	+	—	—	SMCR* ETOR2* ETR2R
rynny, rury spustowe	20-60 [W/m]	—	+	+	+	+	—	—	

* istnieje możliwość zastosowania jednego regulatora SMCG/ETOG2 lub SMCR/ETOR2 uzupełnionego o dodatkowy czujnik dla drugiej strefy.

SIEĆ DYSTRYBUTORÓW I INSTALATORÓW NA TERENIE CAŁEGO KRAJU!

ELEKTRA

ul. K. Kamińskiego 4

05-850 Ożarów Mazowiecki

tel. 22 843 32 82

e-mail: info@elektra.pl | elektra.pl

