

Temat:	Gdański Park Naukowo-Technologiczny wersja I	Data:	15/05/2018	Strona:	1/28
Adres:	Trzy Lipy 3, Gdańsk	Organizacja:	TEGNE Consulting Engineers sp. z o.o.		
Projektant:		Adres:			
		Kontakt:			
Sprawdzone przez:					
Notatki					
Wykonano przez: dachy@koelner.pl Magdalena Szostak					

Lokalizacja

Kraj	Polska
Strefa obciążenia wiatrem	Strefa 2
Kategoria terenu	Kategoria III
Wysokość terenu n.p.m. [m]	62,0
Bazowa prędkość wiatru (v_b) [m/s]	26,00

Obliczenia wykonane na podstawie normy PN EN 1991-1-4/NA: 2008.

Parametry dachu

	Dach w osiach 1-18/A-E	Dach w osiach 1-19/E-I	Dach w osiach 1-12/I-R	Dach w osiach 19-27/K-R
Szczytowa wartość ciśnienia [Pa]:	806,9	838,0	769,5	769,5
Wysokość dachu od gruntu [m]:	10,2	11,8	8,5	8,5
Zakończenie dachu:	Dach z attyką (Wysokość attyki: 0,90 m)	Dach z attyką (Wysokość attyki: 0,45 m)	Ostre krawędzie brzegu	Ostre krawędzie brzegu
Podłoże:	Blacha ≥ 0.50 mm	Blacha ≥ 0.50 mm	Blacha ≥ 0.50 mm	Blacha ≥ 0.50 mm
Skok trapezu blachy [mm]:	266	266	266	266
Szerokość górnej fali [mm]:	158	158	158	158
Producent membrany:	Inne	Inne	Inne	Inne
Membrana:	Papa bitumiczna	Papa bitumiczna	Papa bitumiczna	Papa bitumiczna
Wkręt:	R-WO-48T	R-WO-48T	R-WO-48T	R-WO-48T
Teleskop:	R-GOK	R-GOK	R-GOK	R-GOK
Wartość obliczeniowa	720	720	720	720
	Dla łącznika zgodnie z KOT-2017/0158*	Dla łącznika zgodnie z KOT-2017/0158*	Dla łącznika zgodnie z KOT-2017/0158*	Dla łącznika zgodnie z KOT-2017/0158*
Warstwa podstawowa izolacji [mm]:	180	180	180	180
Powierzchnia całkowita [m ²]:	1 730,93	870,30	2 710,40	1 288,77
Całkowita liczba łączników [szt.]:	4 585	3 637	6 387	3 179
Średnia gęstość łączników [szt./m ²]:	2,65	4,18	2,36	2,47
Identyczne dachy [szt.]:	1	1	1	1
	Dach w osiach 28-30/D-R	Dach w osiach 20-22/A-H	Dach w osiach 24-30/A-F	
Szczytowa wartość ciśnienia [Pa]:	794,3	969,9	806,9	
Wysokość dachu od gruntu [m]:	9,6	20,7	10,2	
Zakończenie dachu:	Dach z attyką (Wysokość attyki: 1,00 m)	Dach z attyką (Wysokość attyki: 0,75 m)	Dach z attyką (Wysokość attyki: 0,50 m)	
Podłoże:	Płyta kanałowa $\geq C16/20$	Płyta kanałowa $\geq C16/20$	Płyta kanałowa $\geq C16/20$	
Skok trapezu blachy [mm]:	<i>korytkowa</i>	<i>korytkowa</i>	<i>korytkowa</i>	
Szerokość górnej fali [mm]:				
Producent membrany:	Inne	Inne	Inne	
Membrana:	Papa bitumiczna	Papa bitumiczna	Papa bitumiczna	
Wkręt:	R-WBT-61	R-WBT-61	R-WBT-61	
Teleskop:	R-GOK	R-GOK	R-GOK	
Wartość obliczeniowa	900	900	900	
	Dla łącznika zgodnie z KOT-2017/0158*	Dla łącznika zgodnie z KOT-2017/0158*	Dla łącznika zgodnie z KOT-2017/0158*	
Warstwa podstawowa izolacji [mm]:	180	180	180	
Powierzchnia całkowita [m ²]:	744,15	387,35	384,10	
Całkowita liczba łączników [szt.]:	1 337	1 004	751	
Średnia gęstość łączników [szt./m ²]:	1,80	2,59	1,96	

INŻYNIER KONSULTANT
KOELNER POLSKA
mgr inż. Waldemar Kulesz
Kulesz

Dane i wyniki należy sprawdzić na zgodność z warunkami rzeczywistymi oraz dokumentami odniesienia (aprobaty, normy krajowe, wytyczne ETA, itp.)

Temat: Gdański Park Naukowo-Technologiczny wersja I
Adres: Trzy Lipy 3, Gdańsk
Projektant:

Data: 15/05/2018
Organizacja: TEGNE Consulting Engineers sp. z o.o.
Adres:
Kontakt:

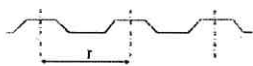
Strona: 2/28

	Dach w osiach 28-30/D-R	Dach w osiach 20-22/A-H	Dach w osiach 24-30/A-F
Identyczne dachy [szt.]:	1	1	1

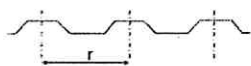
* Należy porównać z wytycznymi montażu dla membrany

Dach w osiach 1-18/A-E - strefy dachu

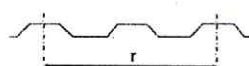
	Narożna	Brzegowa zewn.	Brzegowa wewn.
Siła wiatru [N/m ²]:	-2 236	-1 751	-1 452
Współczynnik ciśnienia zewnętrznego ($c_{pe,1}$):	-1,85	-1,45	-1,20
Współczynnik ciśnienia wewnętrznego (c_{pi}): (nie uwzględniono)	0,00	0,00	0,00
Współcz. bezpieczeństwa (k):	1,5	1,5	1,5
Szerokość membrany [m]:	1,000	1,000	1,000
Szerokość zakładu [m]:	0,100	0,100	0,100
Powierzchnia strefy [m ²]:	62,79	400,89	1 267,25
Minimalna gęstość łączników [szt./m ²]: (wynika z nośności łączników)	3,10	2,43	2,02
Rzeczywista gęstość łączników [szt./m ²]: (wynika z rozmieszczenia łączników)	4,19	4,18	2,09
Rozstaw łączników w zakładzie [szt./m]:	3,76	3,76	1,88
Liczba łączników w strefie [szt.]:	263	1 675	2 647



Narożna (r = 266 mm)



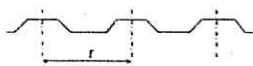
Brzegowa zewn. (r = 266 mm)



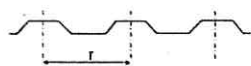
Brzegowa wewn. (r = 532 mm)

Dach w osiach 1-18/E-I - strefy dachu

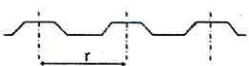
	Narożna	Brzegowa zewn.	Brzegowa wewn.
Siła wiatru [N/m ²]:	-2 633	-2 131	-1 508
Współczynnik ciśnienia zewnętrznego ($c_{pe,1}$):	-2,09	-1,69	-1,20
Współczynnik ciśnienia wewnętrznego (c_{pi}): (nie uwzględniono)	0,00	0,00	0,00
Współcz. bezpieczeństwa (k):	1,5	1,5	1,5
Szerokość membrany [m]:	1,000	1,000	1,000
Szerokość zakładu [m]:	0,100	0,100	0,100
Powierzchnia strefy [m ²]:	56,64	427,68	385,98
Minimalna gęstość łączników [szt./m ²]: (wynika z nośności łączników)	3,66	2,96	2,10
Rzeczywista gęstość łączników [szt./m ²]: (wynika z rozmieszczenia łączników)	4,18	4,18	4,18
Rozstaw łączników w zakładzie [szt./m]:	3,76	3,76	3,76
Liczba łączników w strefie [szt.]:	237	1 787	1 613



Narożna (r = 266 mm)



Brzegowa zewn. (r = 266 mm)



Brzegowa wewn. (r = 266 mm)

Dane i wyniki należy sprawdzić na zgodność z warunkami rzeczywistymi oraz dokumentami odniesienia (aprobata, normy krajowe, wytyczne ETA, itp.)

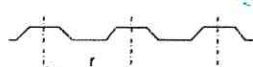
Temat: Gdański Park Naukowo-Technologiczny wersja I
Adres: Trzy Lipy 3, Gdańsk
Projektant:

Data: 15/05/2018
Organizacja: TEGNE Consulting Engineers sp. z o.o.
Adres:
Kontakt:

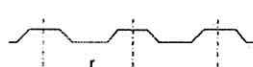
Strona: 3/28

Dach w osiach 1-12/I-R - strefy dachu

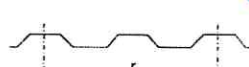
	Narożna	Brzegowa zewn.	Brzegowa wewn.	Środkowa
Siła wiatru [N/m ²]:	-2 886	-2 309	-1 385	-231
Współczynnik ciśnienia zewnętrznego ($c_{pe,1}$):	-2,50	-2,00	-1,20	-0,20
Współczynnik ciśnienia wewnętrznego (c_{pi}): (nie uwzględniono)	0,00	0,00	0,00	0,00
Współcz. bezpieczeństwa (k):	1,5	1,5	1,5	1,5
Szerokość membrany [m]:	1,000	1,000	1,000	1,000
Szerokość zakładu [m]:	0,100	0,100	0,100	0,100
Powierzchnia strefy [m ²]:	46,24	300,22	1 154,64	1 209,30
Minimalna gęstość łączników [szt./m ²]: (wynika z nośności łączników)	4,01	3,21	1,92	0,32
Rzeczywista gęstość łączników [szt./m ²]: (wynika z rozmieszczenia łączników)	4,20	4,18	2,09	2,09
Rozstaw łączników w zakładzie [szt./m]:	3,76	3,76	1,88	1,88
Liczba łączników w strefie [szt.]:	194	1 255	2 412	2 526



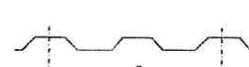
Narożna (r = 266 mm)



Brzegowa zewn. (r = 266 mm)



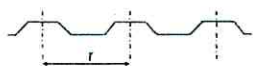
Brzegowa wewn. (r = 532 mm)



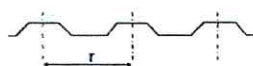
Środkowa (r = 532 mm)

Dach w osiach 19-27/K-R - strefy dachu

	Narożna	Brzegowa zewn.	Brzegowa wewn.	Środkowa
Siła wiatru [N/m ²]:	-2 886	-2 309	-1 385	-231
Współczynnik ciśnienia zewnętrznego ($c_{pe,1}$):	-2,50	-2,00	-1,20	-0,20
Współczynnik ciśnienia wewnętrznego (c_{pi}): (nie uwzględniono)	0,00	0,00	0,00	0,00
Współcz. bezpieczeństwa (k):	1,5	1,5	1,5	1,5
Szerokość membrany [m]:	1,000	1,000	1,000	1,000
Szerokość zakładu [m]:	0,100	0,100	0,100	0,100
Powierzchnia strefy [m ²]:	46,24	186,32	699,04	357,17
Minimalna gęstość łączników [szt./m ²]: (wynika z nośności łączników)	4,01	3,21	1,92	0,32
Rzeczywista gęstość łączników [szt./m ²]: (wynika z rozmieszczenia łączników)	4,20	4,18	2,09	2,09
Rozstaw łączników w zakładzie [szt./m]:	3,76	3,76	1,88	1,88
Liczba łączników w strefie [szt.]:	194	779	1 460	746



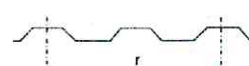
Narożna (r = 266 mm)



Brzegowa zewn. (r = 266 mm)



Brzegowa wewn. (r = 532 mm)



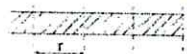
Środkowa (r = 532 mm)

Temat: Gdański Park Naukowo-Technologiczny wersja I
 Adres: Trzy Lipy 3, Gdańsk
 Projektant:

Data: 15/05/2018 Strona: 4/28
 Organizacja: TEGNE Consulting Engineers sp. z o.o.
 Adres:
 Kontakt:

Dach w osiach 28-30/D-R - strefy dachu

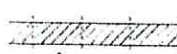
	Narożna	Brzegowa zewn.	Brzegowa wewn.
Siła wiatru [N/m ²]:	-2 145	-1 668	-1 430
Współczynnik ciśnienia zewnętrznego (c _{pe,1}):	-1,80	-1,40	-1,20
Współczynnik ciśnienia wewnętrznego (c _{pi}): (nie uwzględniono)	0,00	0,00	0,00
Współcz. bezpieczeństwa (k):	1,5	1,5	1,5
Szerokość membrany [m]:	1,000	1,000	1,000
Szerokość zakładu [m]:	0,100	0,100	0,100
Powierzchnia strefy [m ²]:	47,00	228,20	468,95
Minimalna gęstość łączników [szt./m ²]: (wynika z nośności łączników)	2,38	1,85	1,59
Rzeczywista gęstość łączników [szt./m ²]: (wynika z rozmieszczenia łączników)	2,38	1,85	1,71
Rozstaw łączników w zakładzie [szt./m]:	2,14	1,67	1,54
Liczba łączników w strefie [szt.]:	112	423	802



Narożna (r = 466 mm)



Brzegowa zewn. (r = 600 mm)



Brzegowa wewn. (r = 650 mm)

Komentarz:

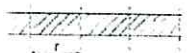
Sposób montażu dla płyty kanałowej: *kovutkowej*
 Wiertłem należy wykonać otwór w podłożu na głębokość min. 25mm.

INŻYNIER KONSULTANT
 KOELNER POLSKA

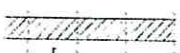
mgr inż. Waldemar Kulesz

Dach w osiach 20-22/A-H - strefy dachu

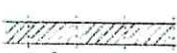
	Narożna	Brzegowa zewn.	Brzegowa wewn.
Siła wiatru [N/m ²]:	-3 070	-2 488	-1 746
Współczynnik ciśnienia zewnętrznego (c _{pe,1}):	-2,11	-1,71	-1,20
Współczynnik ciśnienia wewnętrznego (c _{pi}): (nie uwzględniono)	0,00	0,00	0,00
Współcz. bezpieczeństwa (k):	1,5	1,5	1,5
Szerokość membrany [m]:	1,000	1,000	1,000
Szerokość zakładu [m]:	0,100	0,100	0,100
Powierzchnia strefy [m ²]:	95,48	133,92	157,95
Minimalna gęstość łączników [szt./m ²]: (wynika z nośności łączników)	3,41	2,76	1,94
Rzeczywista gęstość łączników [szt./m ²]: (wynika z rozmieszczenia łączników)	3,41	2,77	1,94
Rozstaw łączników w zakładzie [szt./m]:	3,07	2,49	1,75
Liczba łączników w strefie [szt.]:	326	371	307



Narożna (r = 326 mm)



Brzegowa zewn. (r = 402 mm)



Brzegowa wewn. (r = 573 mm)

Komentarz:

Sposób montażu dla płyty kanałowej: *kovutkowej*
 Wiertłem należy wykonać otwór w podłożu na głębokość min. 25mm.

INŻYNIER KONSULTANT
 KOELNER POLSKA

mgr inż. Waldemar Kulesz

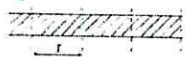
Dane i wyniki należy sprawdzić na zgodność z warunkami rzeczywistymi oraz dokumentami odniesienia (aprobaty, normy krajowe, wytyczne ETA, itp.)

Temat: Gdański Park Naukowo-Technologiczny wersja I
 Adres: Trzy Lipy 3, Gdańsk
 Projektant:

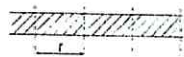
Data: 15/05/2018 Strona: 5/28
 Organizacja: TEGNE Consulting Engineers sp. z o.o.
 Adres:
 Kontakt:

Dach w osiach 24-30/A-F - strefy dachu

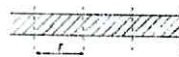
	Narożna	Brzegowa zewn.	Brzegowa wewn.
Siła wiatru [N/m ²]:	-2 430	-1 946	-1 452
Współczynnik ciśnienia zewnętrznego (c _{pe1}):	-2,01	-1,61	-1,20
Współczynnik ciśnienia wewnętrznego (c _{pi}): (nie uwzględniono)	0,00	0,00	0,00
Współcz. bezpieczeństwa (k):	1,5	1,5	1,5
Szerokość membrany [m]:	1,000	1,000	1,000
Szerokość zakładu [m]:	0,100	0,100	0,100
Powierzchnia strefy [m ²]:	48,29	98,60	237,22
Minimalna gęstość łączników [szt./m ²]: (wynika z nośności łączników)	2,70	2,16	1,61
Rzeczywista gęstość łączników [szt./m ²]: (wynika z rozmieszczenia łączników)	2,71	2,17	1,71
Rozstaw łączników w zakładzie [szt./m]:	2,43	1,95	1,54
Liczba łączników w strefie [szt.]:	131	214	406



Narożna (r = 411 mm)



Brzegowa zewn. (r = 514 mm)



Brzegowa wewn. (r = 650 mm)

Komentarz:

Sposób montażu dla płyty kanałowej: *korytkowej*
 Wiertłem należy wykonać otwór w podłożu na głębokość min. 25mm.

INŻYNIER KONSULTANT
 KOELNER POLSKA

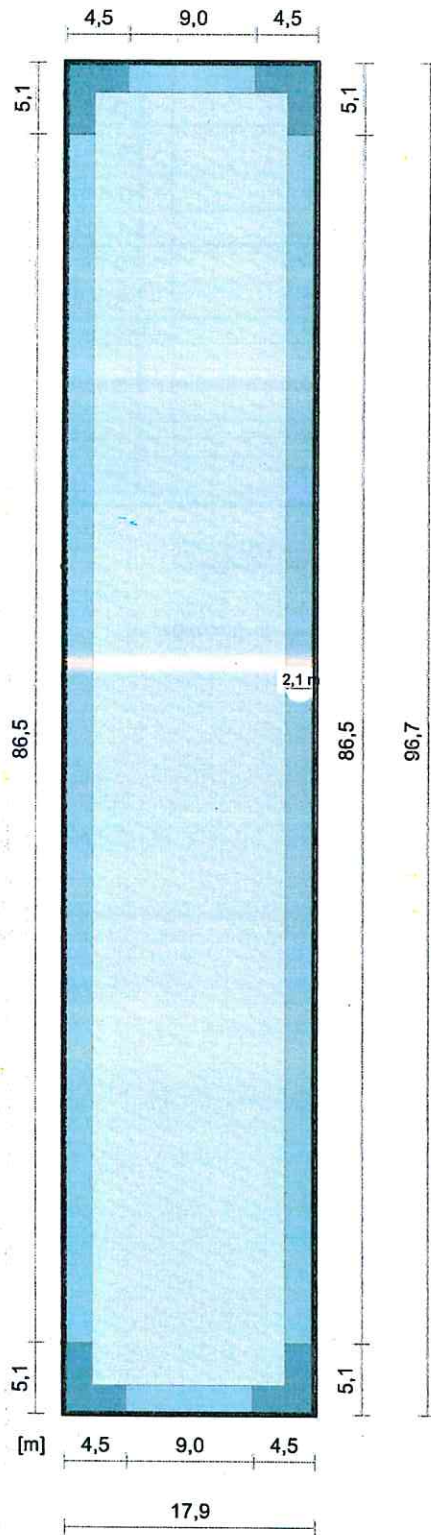
mgr Inż. Waldemar Kulesz






Temat: Gdański Park Naukowo-Technologiczny wersja I
Adres: Trzy Lipy 3, Gdańsk
Projektant:

Data: 15/05/2018 **Strona:** 6/28
Organizacja: TEGNE Consulting Engineers sp. z o.o.
Adres:
Kontakt:

Dach w osiach 1-18/A-E - Rozkład stref wiatrowych



-  Strefa narożna (szerokość: 2,1 m)
-  Strefa brzegowa zewn. (szerokość: 2,1 m)
-  Strefa brzegowa wewn. (szerokość: 8,1 m)

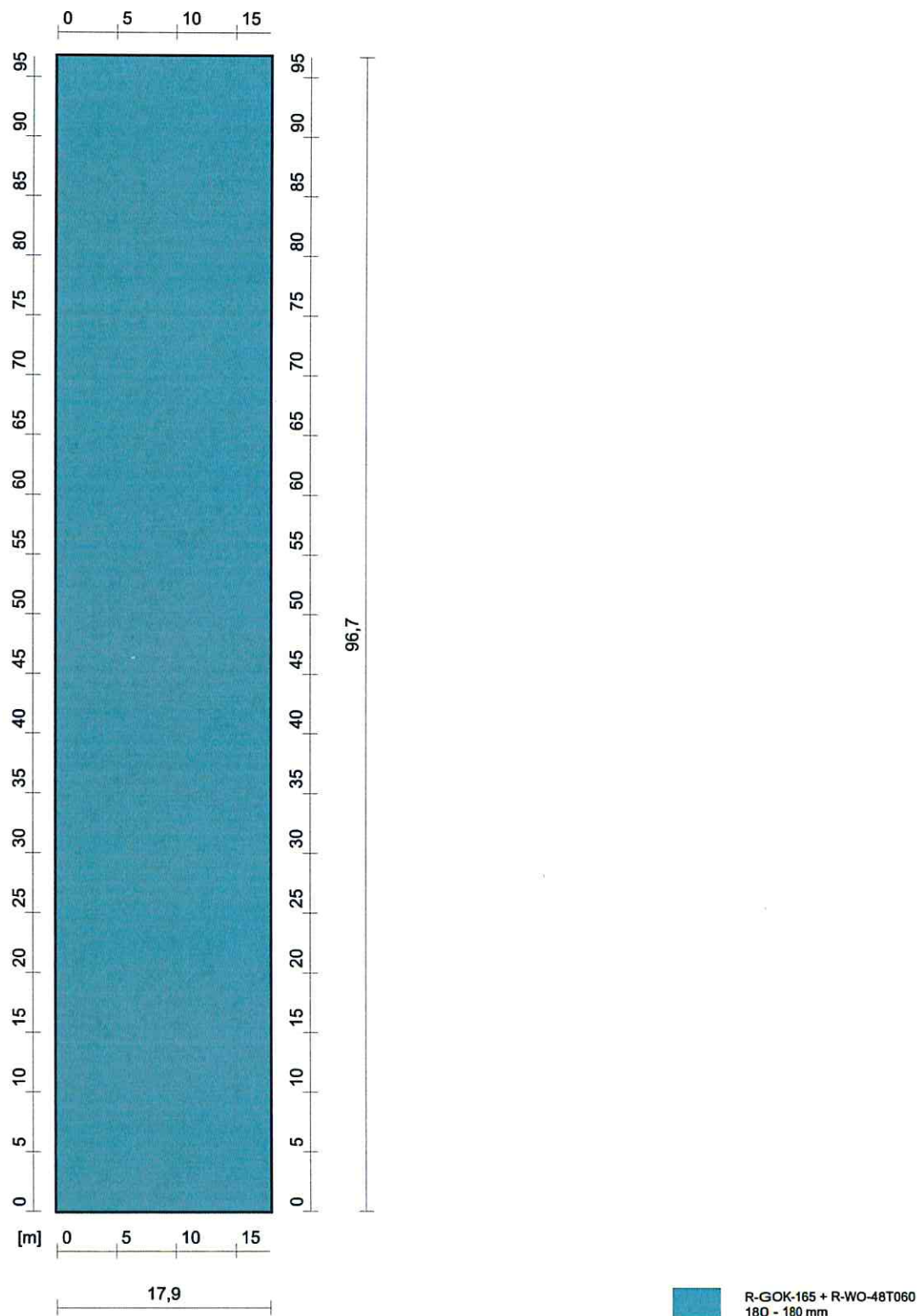
Dane i wyniki należy sprawdzić na zgodność z warunkami rzeczywistymi oraz dokumentami odniesienia (aprobaty, normy krajowe, wytyczne ETA, itp.)

Temat: Gdański Park Naukowo-Technologiczny wersja I
Adres: Trzy Lipy 3, Gdańsk
Projektant:

Data: 15/05/2018
Organizacja: TEGNE Consulting Engineers sp. z o.o.
Adres:
Kontakt:

Strona: 7/28

Dach w osiach 1-18/A-E - rozkład łączników na dachu



Temat: Gdański Park Naukowo-Technologiczny wersja I
Adres: Trzy Lipy 3, Gdańsk
Projektant:

Data: 15/05/2018 **Strona:** 8/28
Organizacja: TEGNE Consulting Engineers sp. z o.o.
Adres:
Kontakt:

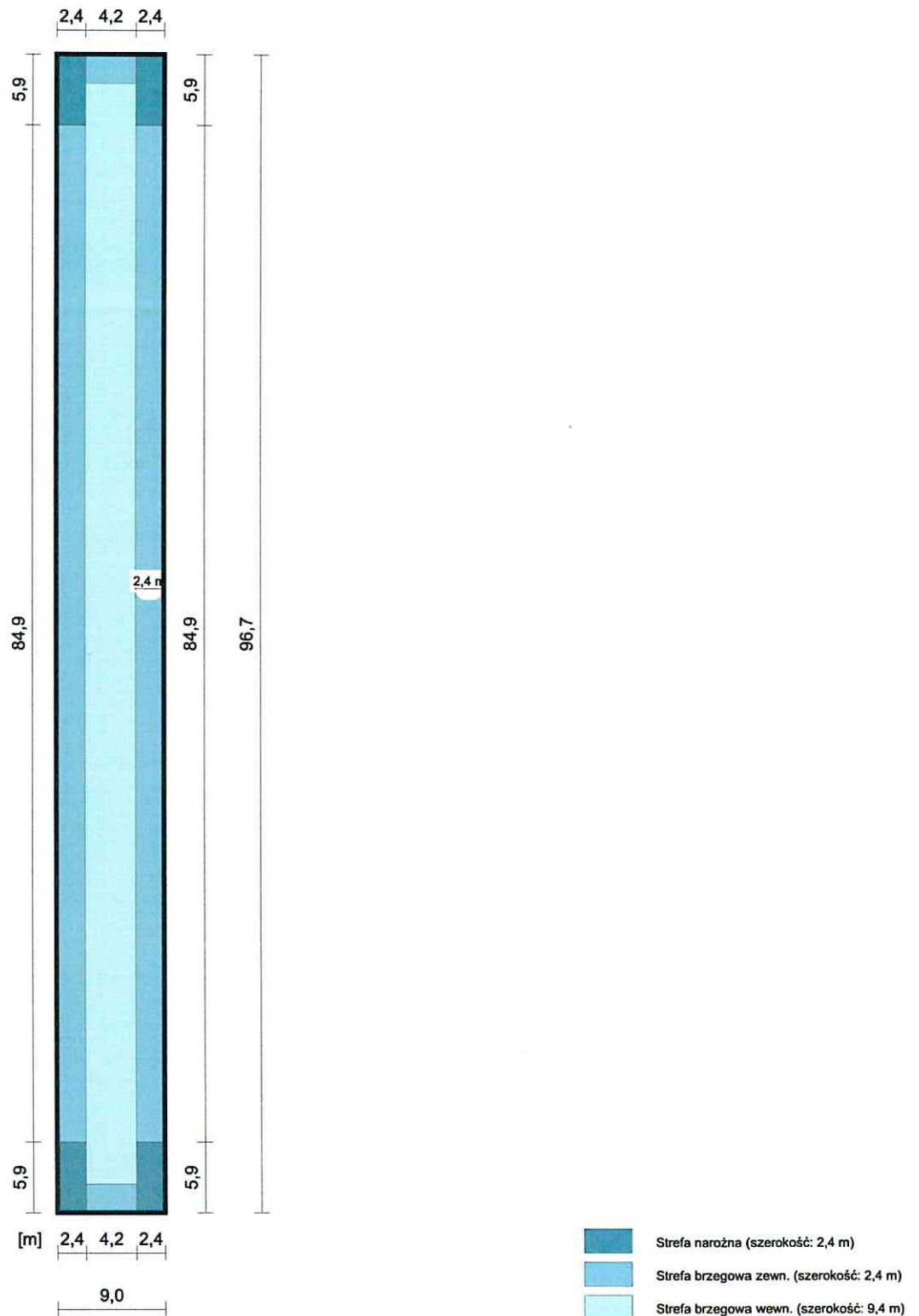
Dach w osiach 1-18/A-E - zestawienie łączników według grubości

Lp.	Grubość	Łączniki	Ilość
1	180 mm	R-GOK-165 + R-WO-48T060	4585

Temat: Gdański Park Naukowo-Technologiczny wersja I
Adres: Trzy Lipy 3, Gdańsk
Projektant:

Data: 15/05/2018 **Strona:** 9/28
Organizacja: TEGNE Consulting Engineers sp. z o.o.
Adres:
Kontakt:

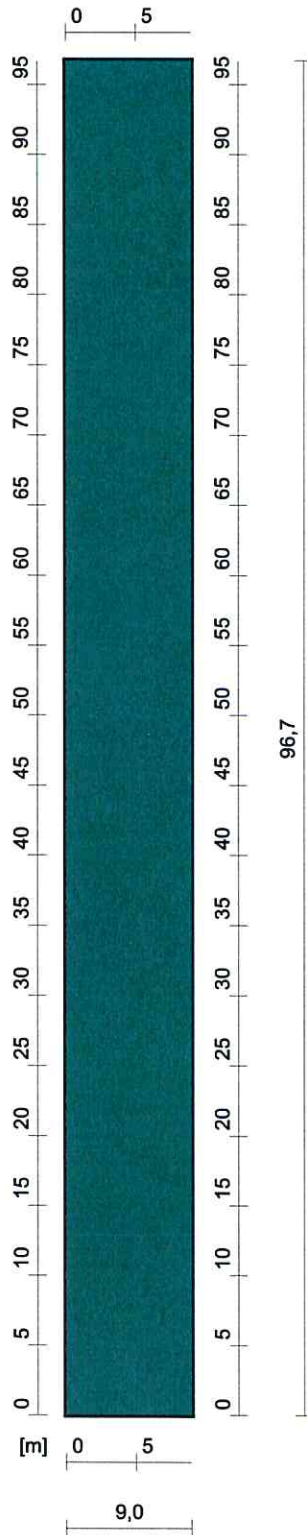
Dach w osiach 1-18/E-I - Rozkład stref wiatrowych



Temat: Gdański Park Naukowo-Technologiczny wersja I
Adres: Trzy Lipy 3, Gdańsk
Projektant:

Data: 15/05/2018 **Strona:** 10/28
Organizacja: TEGNE Consulting Engineers sp. z o.o.
Adres:
Kontakt:

Dach w osiach 1-18/E-I - rozkład łączników na dachu



Temat: Gdański Park Naukowo-Technologiczny wersja I
Adres: Trzy Lipy 3, Gdańsk
Projektant:

Data: 15/05/2018 **Strona:** 11/28
Organizacja: TEGNE Consulting Engineers sp. z o.o.
Adres:
Kontakt:

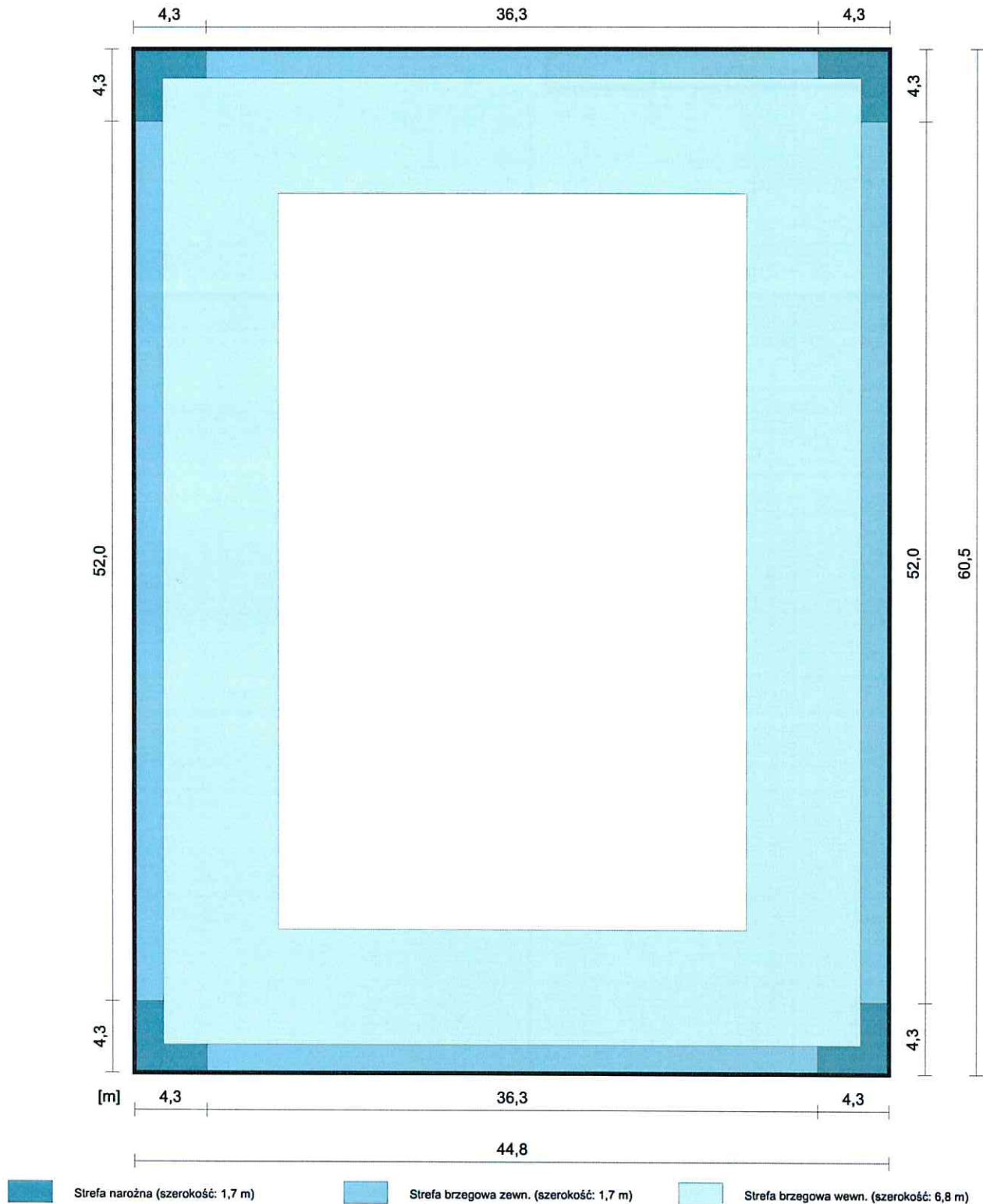
Dach w osiach 1-18/E-I - zestawienie łączników według grubości

Lp.	Grubość	Łączniki	Ilość
1	180 mm	R-GOK-165 + R-WO-48T060	3637

Temat: Gdański Park Naukowo-Technologiczny wersja I
Adres: Trzy Lipy 3, Gdańsk
Projektant:

Data: 15/05/2018
Organizacja: TEGNE Consulting Engineers sp. z o.o.
Adres:
Kontakt: **Strona:** 12/28

Dach w osiach 1-12/I-R - Rozkład stref wiatrowych



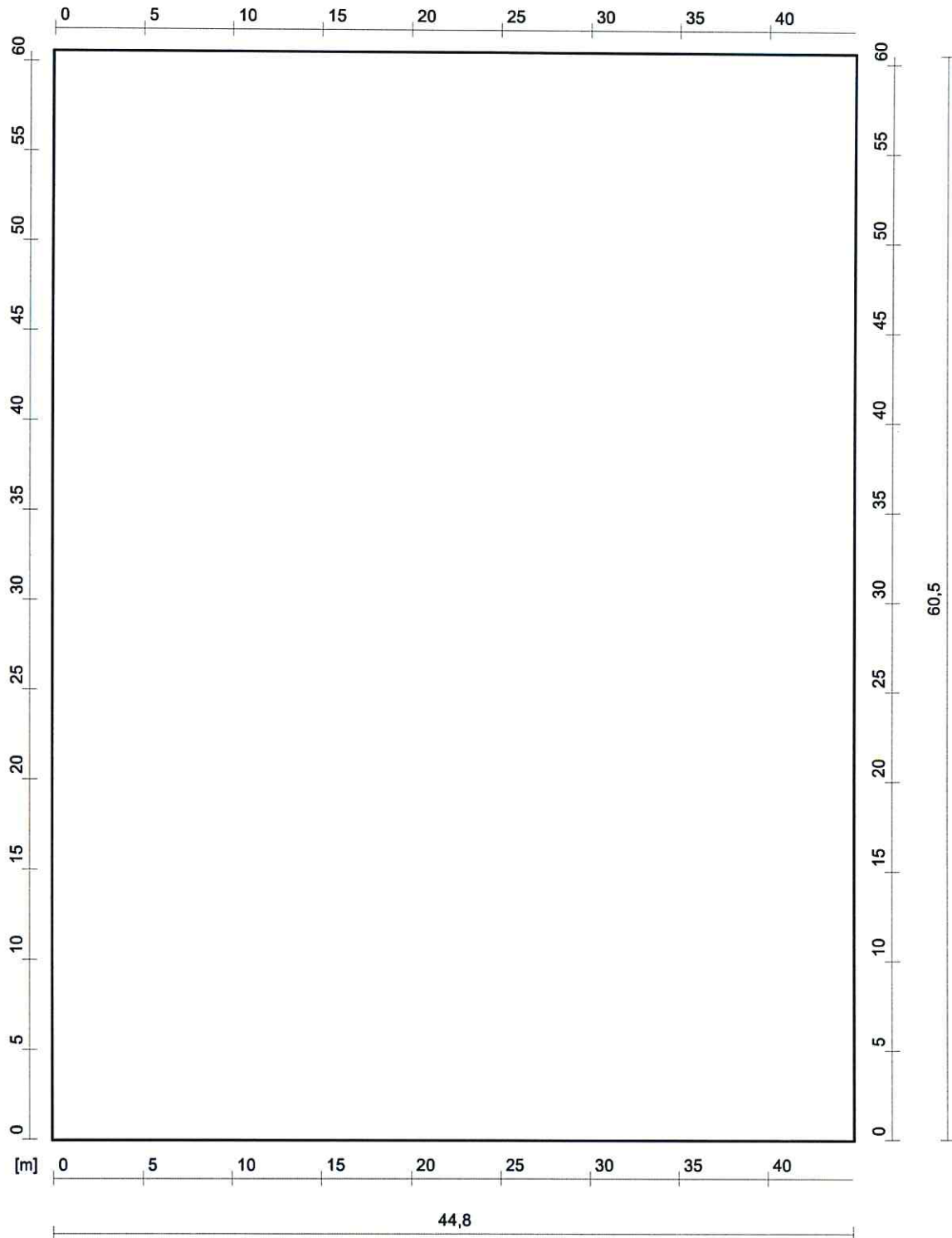
Dane i wyniki należy sprawdzić na zgodność z warunkami rzeczywistymi oraz dokumentami odniesienia (aprobaty, normy krajowe, wytyczne ETA, itp.)

Temat: Gdański Park Naukowo-Technologiczny wersja I
Adres: Trzy Lipy 3, Gdańsk
Projektant:

Data: 15/05/2018
Organizacja: TEGNE Consulting Engineers sp. z o.o.
Adres:
Kontakt:

Strona: 13/28

Dach w osiach 1-12/I-R - rozkład łączników na dachu



R-GOK-165 + R-WO-48T060
180 - 180 mm

Temat: Gdański Park Naukowo-Technologiczny wersja I
Adres: Trzy Lipy 3, Gdańsk
Projektant:

Data: 15/05/2018 **Strona:** 14/28
Organizacja: TEGNE Consulting Engineers sp. z o.o.
Adres:
Kontakt:

Dach w osiach 1-12/I-R - zestawienie łączników według grubości

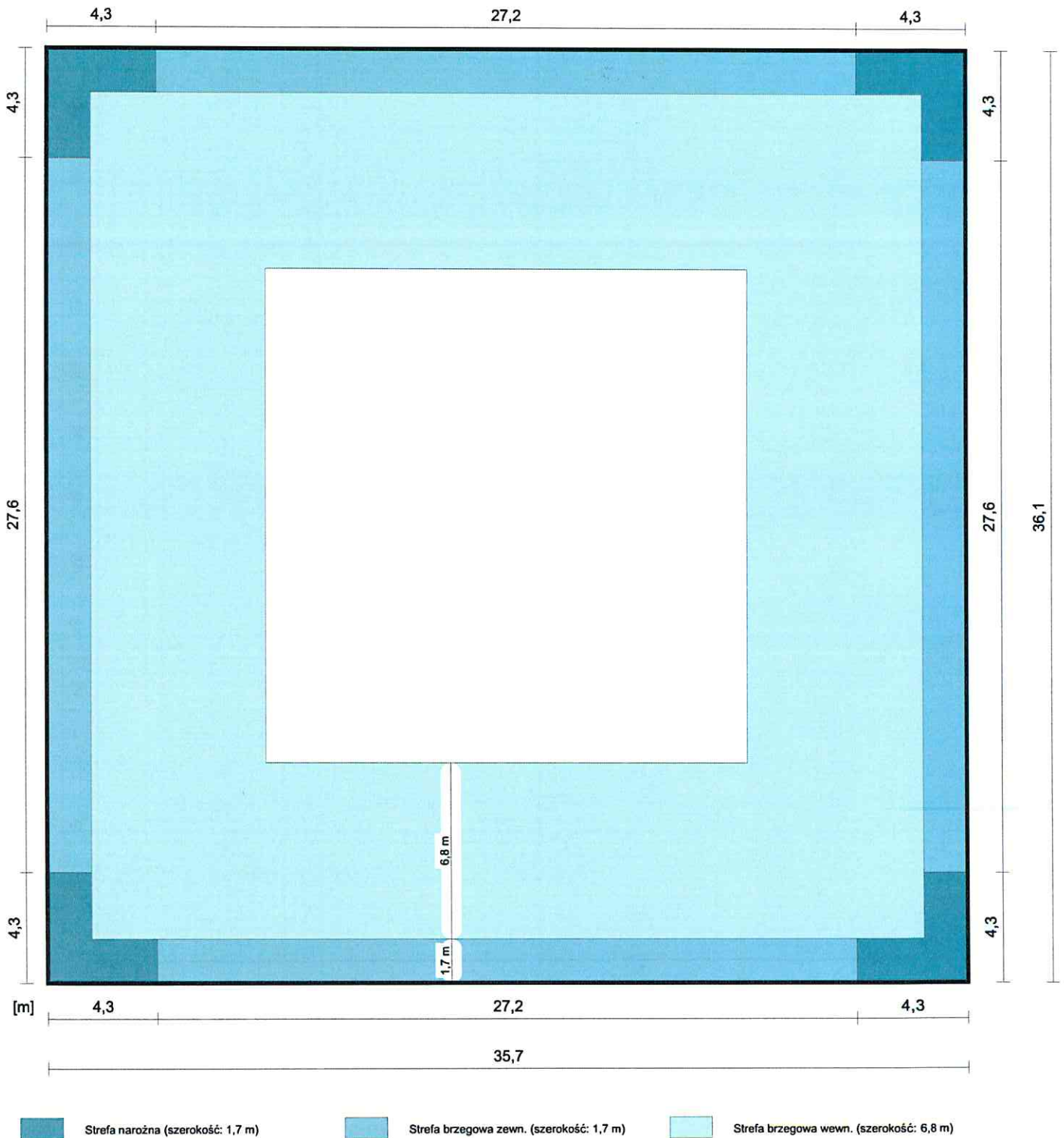
Lp.	Grubość	Łączniki	Ilość
1	180 mm	R-GOK-165 + R-WO-48T060	6387

Temat: Gdański Park Naukowo-Technologiczny wersja I
Adres: Trzy Lipy 3, Gdańsk
Projektant:

Data: 15/05/2018
Organizacja: TEGNE Consulting Engineers sp. z o.o.
Adres:
Kontakt:

Strona: 15/28

Dach w osiach 19-27/K-R - Rozkład stref wiatrowych

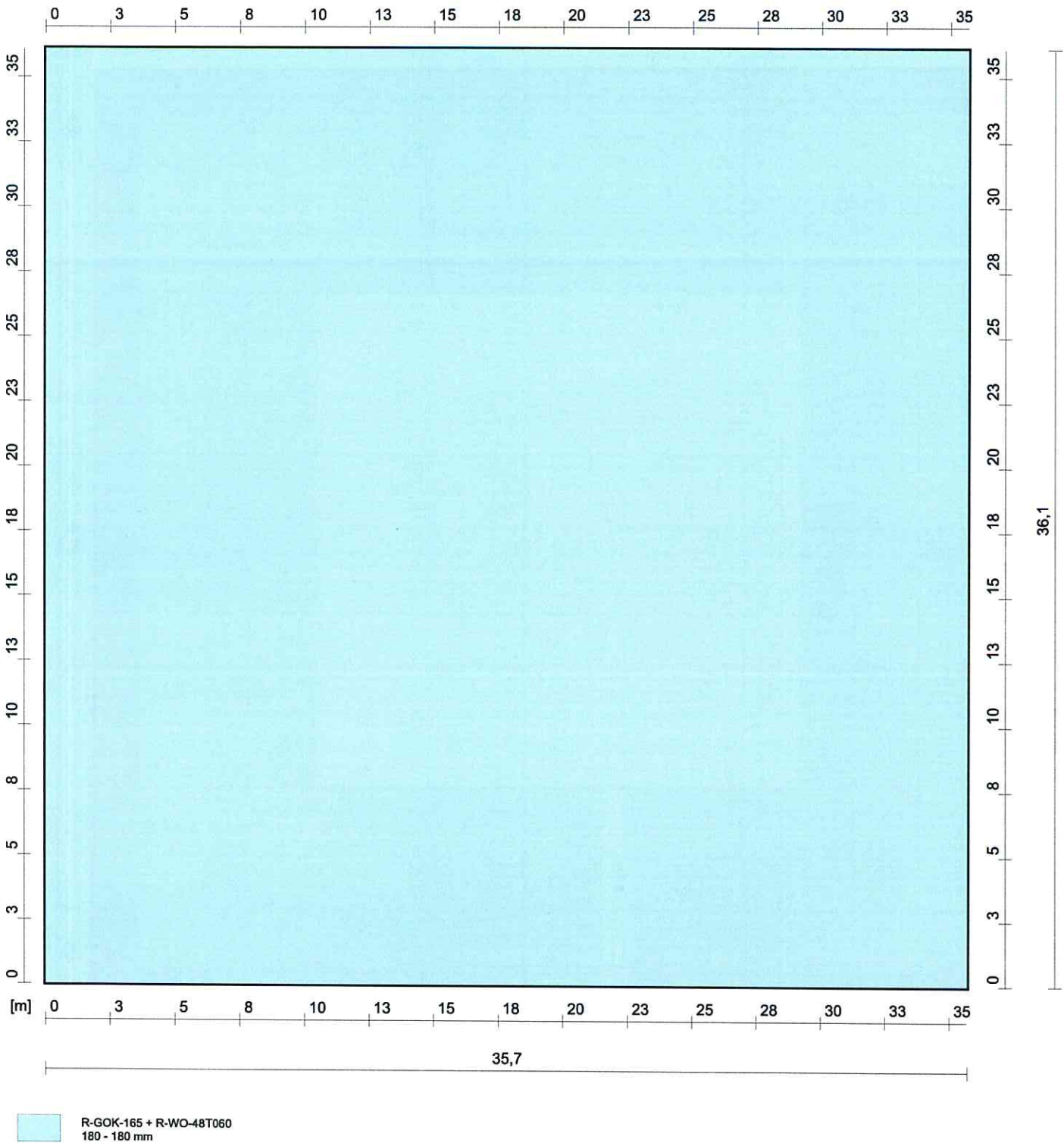


Dane i wyniki należy sprawdzić na zgodność z warunkami rzeczywistymi oraz dokumentami odniesienia (aprobata, normy krajowe, wytyczne ETA, itp.)

Temat: Gdański Park Naukowo-Technologiczny wersja I
Adres: Trzy Lipy 3, Gdańsk
Projektant:

Data: 15/05/2018
Organizacja: TEGNE Consulting Engineers sp. z o.o.
Adres:
Kontakt: **Strona:** 16/28

Dach w osiach 19-27/K-R - rozkład łączników na dachu



Dane i wyniki należy sprawdzić na zgodność z warunkami rzeczywistymi oraz dokumentami odniesienia (aprobaty, normy krajowe, wytyczne ETA, itp.)

Temat: Gdański Park Naukowo-Technologiczny wersja I
Adres: Trzy Lipy 3, Gdańsk
Projektant:

Data: 15/05/2018 **Strona:** 17/28
Organizacja: TEGNE Consulting Engineers sp. z o.o.
Adres:
Kontakt:

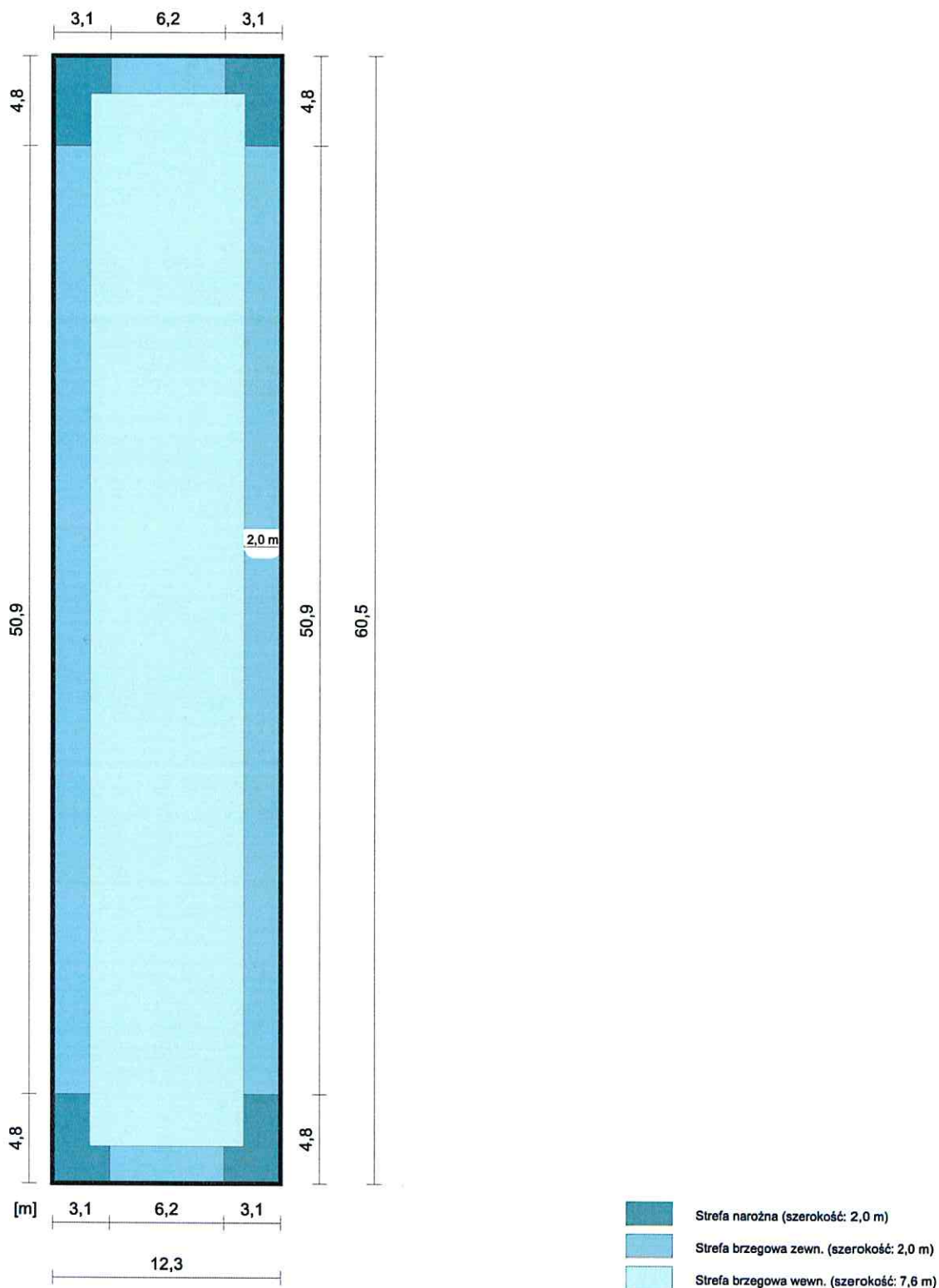
Dach w osiach 19-27/K-R - zestawienie łączników według grubości

Lp.	Grubość	Łączniki	Ilość
1	180 mm	R-GOK-165 + R-WO-48T060	3179

Temat: Gdański Park Naukowo-Technologiczny wersja I
Adres: Trzy Lipy 3, Gdańsk
Projektant:

Data: 15/05/2018 **Strona:** 18/28
Organizacja: TEGNE Consulting Engineers sp. z o.o.
Adres:
Kontakt:

Dach w osiach 28-30/D-R - Rozkład stref wiatrowych

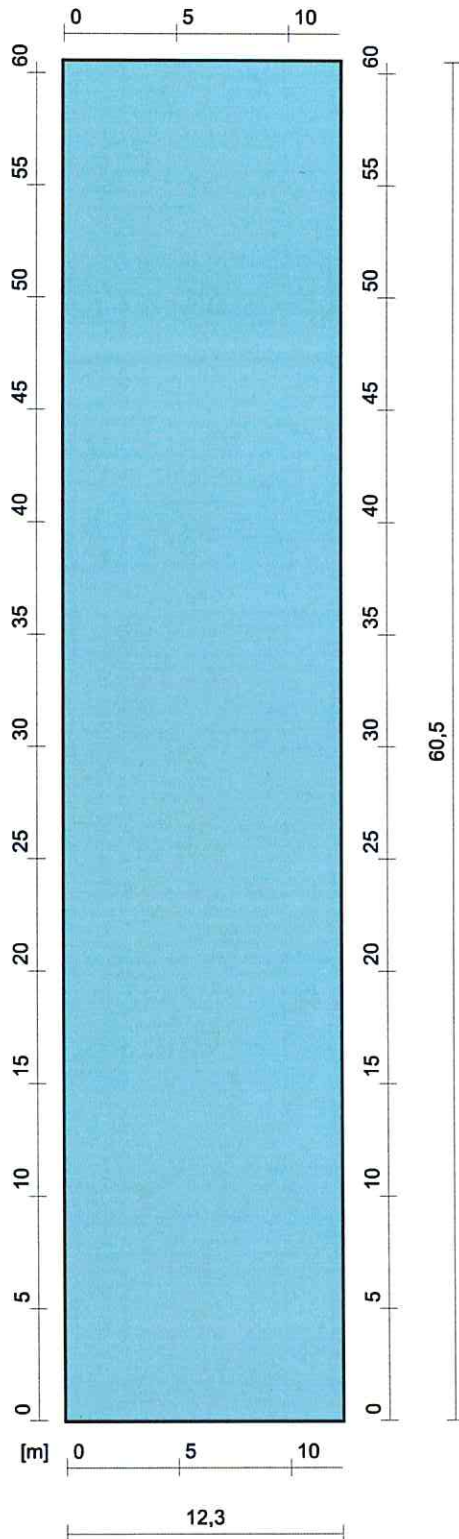


Temat: Gdański Park Naukowo-Technologiczny wersja I
Adres: Trzy Lipy 3, Gdańsk
Projektant:

Data: 15/05/2018
Organizacja: TEGNE Consulting Engineers sp. z o.o.
Adres:
Kontakt:

Strona: 19/28

Dach w osiach 28-30/D-R - rozkład łączników na dachu



R-GOK-165 + R-WBT-61050
180 - 180 mm

Temat: Gdański Park Naukowo-Technologiczny wersja I
Adres: Trzy Lipy 3, Gdańsk
Projektant:

Data: 15/05/2018 **Strona:** 20/28
Organizacja: TEGNE Consulting Engineers sp. z o.o.
Adres:
Kontakt:

Dach w osiach 28-30/D-R - zestawienie łączników według grubości

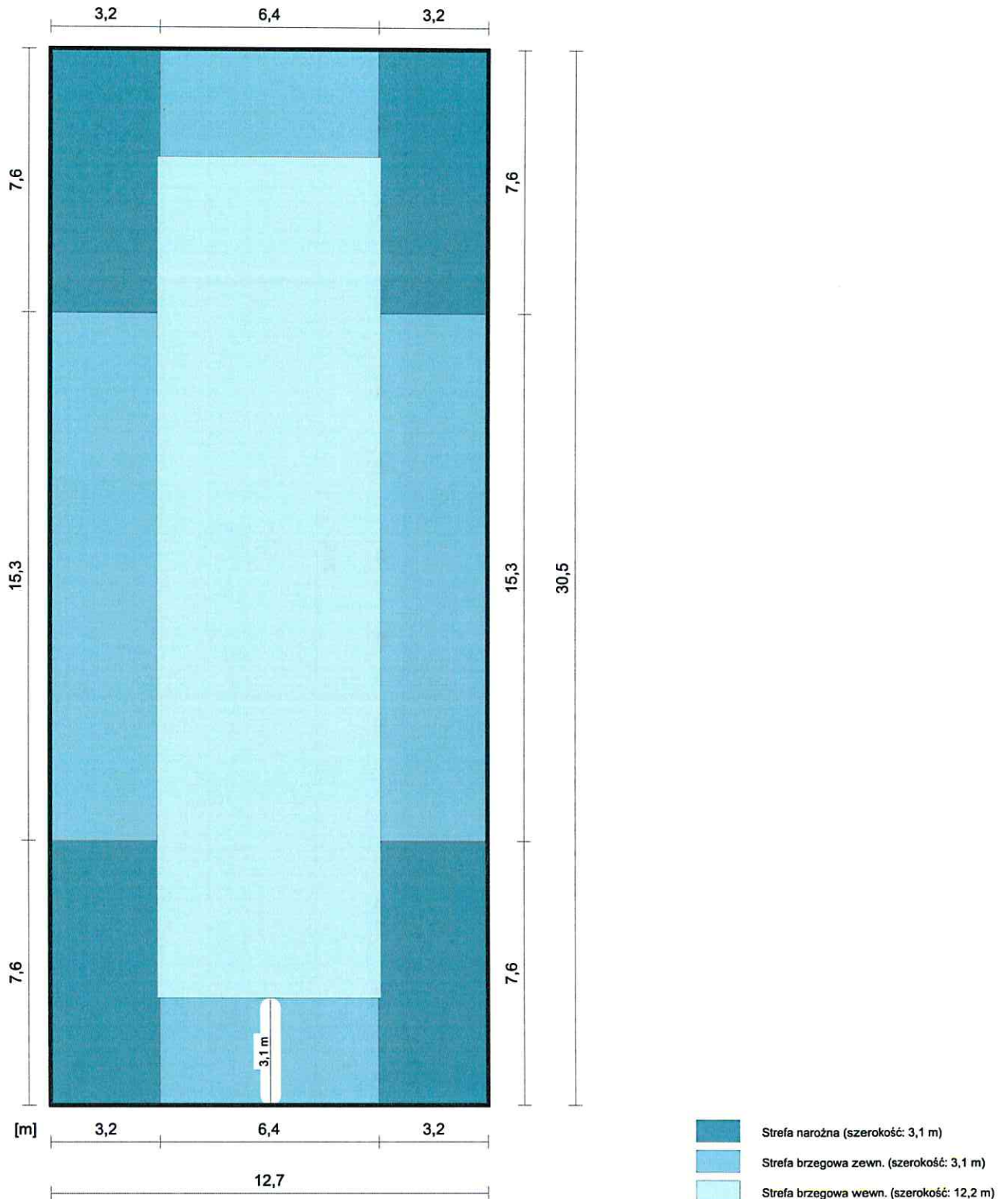
Lp.	Grubość	Łączniki	Ilość
1	180 mm	R-GOK-165 + R-WBT-61050	1337

Temat: Gdański Park Naukowo-Technologiczny wersja I
Adres: Trzy Lipy 3, Gdańsk
Projektant:

Data: 15/05/2018
Organizacja: TEGNE Consulting Engineers sp. z o.o.
Adres:
Kontakt:

Strona: 21/28

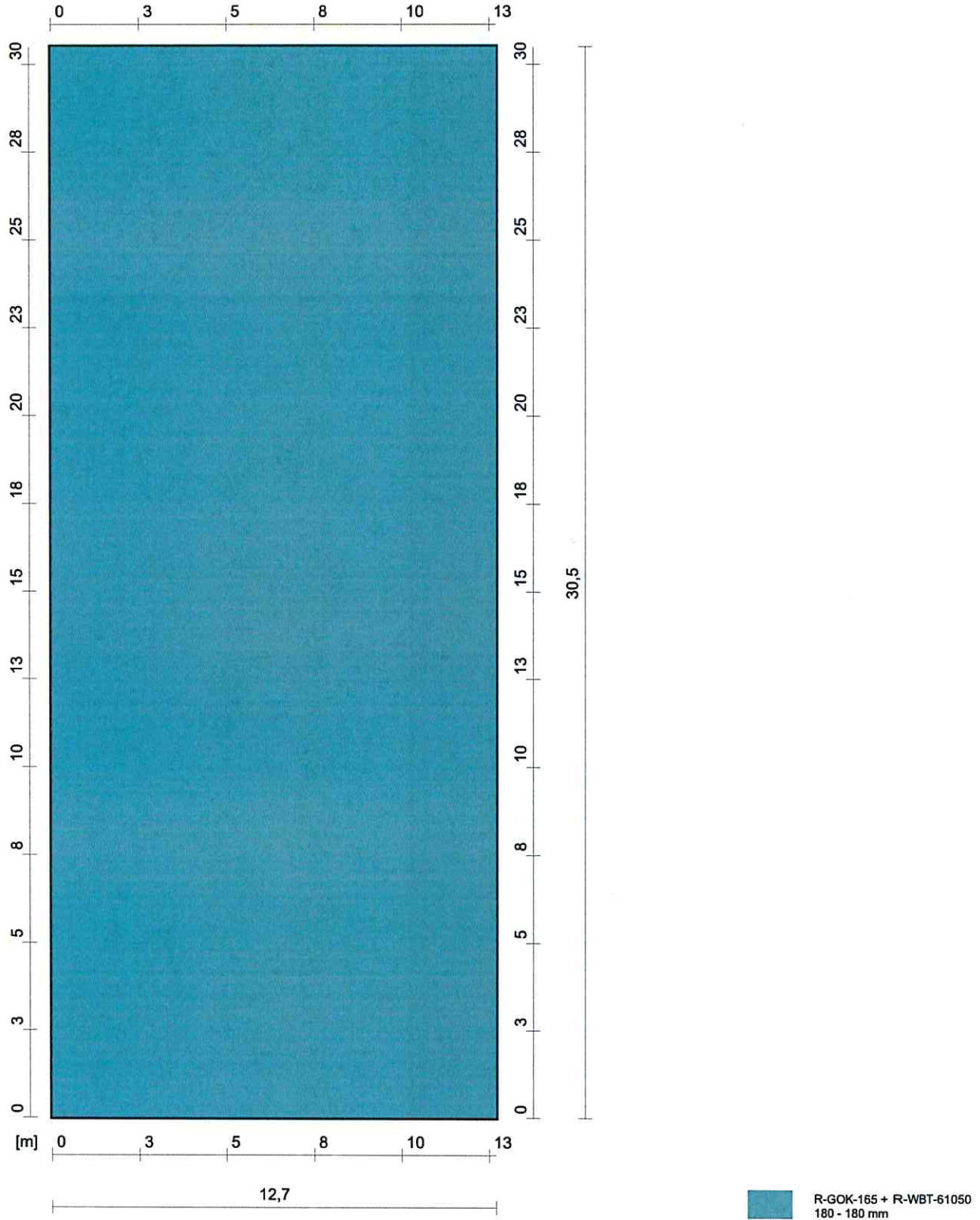
Dach w osiach 20-22/A-H - Rozkład stref wiatrowych



Temat: Gdański Park Naukowo-Technologiczny wersja I
Adres: Trzy Lipy 3, Gdańsk
Projektant:

Data: 15/05/2018
Organizacja: TEGNE Consulting Engineers sp. z o.o.
Adres:
Kontakt: **Strona:** 22/28

Dach w osiach 20-22/A-H - rozkład łączników na dachu



Dane i wyniki należy sprawdzić na zgodność z warunkami rzeczywistymi oraz dokumentami odniesienia (aprobaty, normy krajowe, wytyczne ETA, itp.)

Temat: Gdański Park Naukowo-Technologiczny wersja I
Adres: Trzy Lipy 3, Gdańsk
Projektant:

Data: 15/05/2018
Organizacja: TEGNE Consulting Engineers sp. z o.o.
Adres:
Kontakt: **Strona:** 23/28

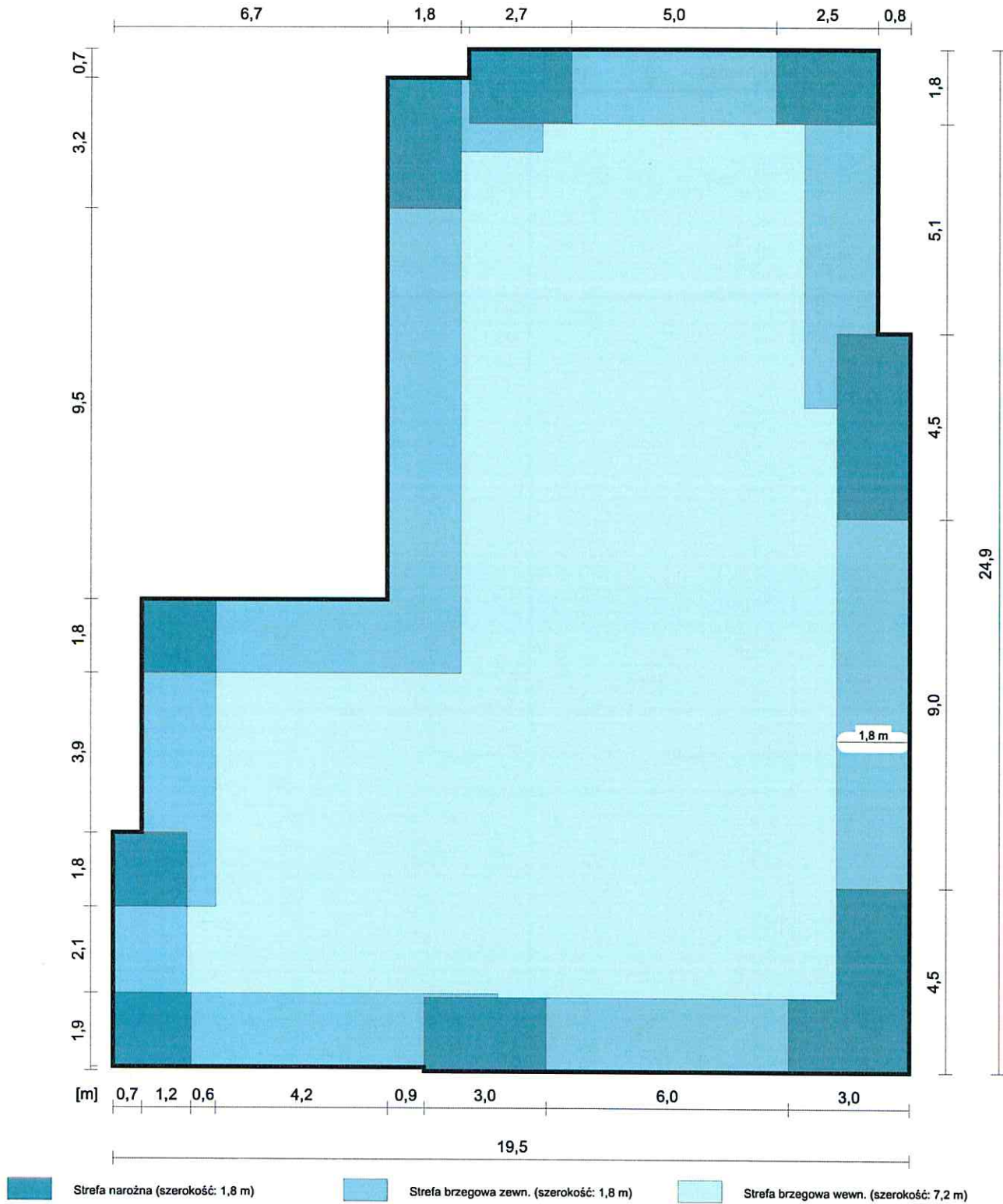
Dach w osiach 20-22/A-H - zestawienie łączników według grubości

Lp.	Grubość	Łączniki	Ilość
1	180 mm	R-GOK-165 + R-WBT-61050	1004

Temat: Gdański Park Naukowo-Technologiczny wersja I
Adres: Trzy Lipy 3, Gdańsk
Projektant:

Data: 15/05/2018 **Strona:** 24/28
Organizacja: TEGNE Consulting Engineers sp. z o.o.
Adres:
Kontakt:

Dach w osiach 24-30/A-F - Rozkład stref wiatrowych



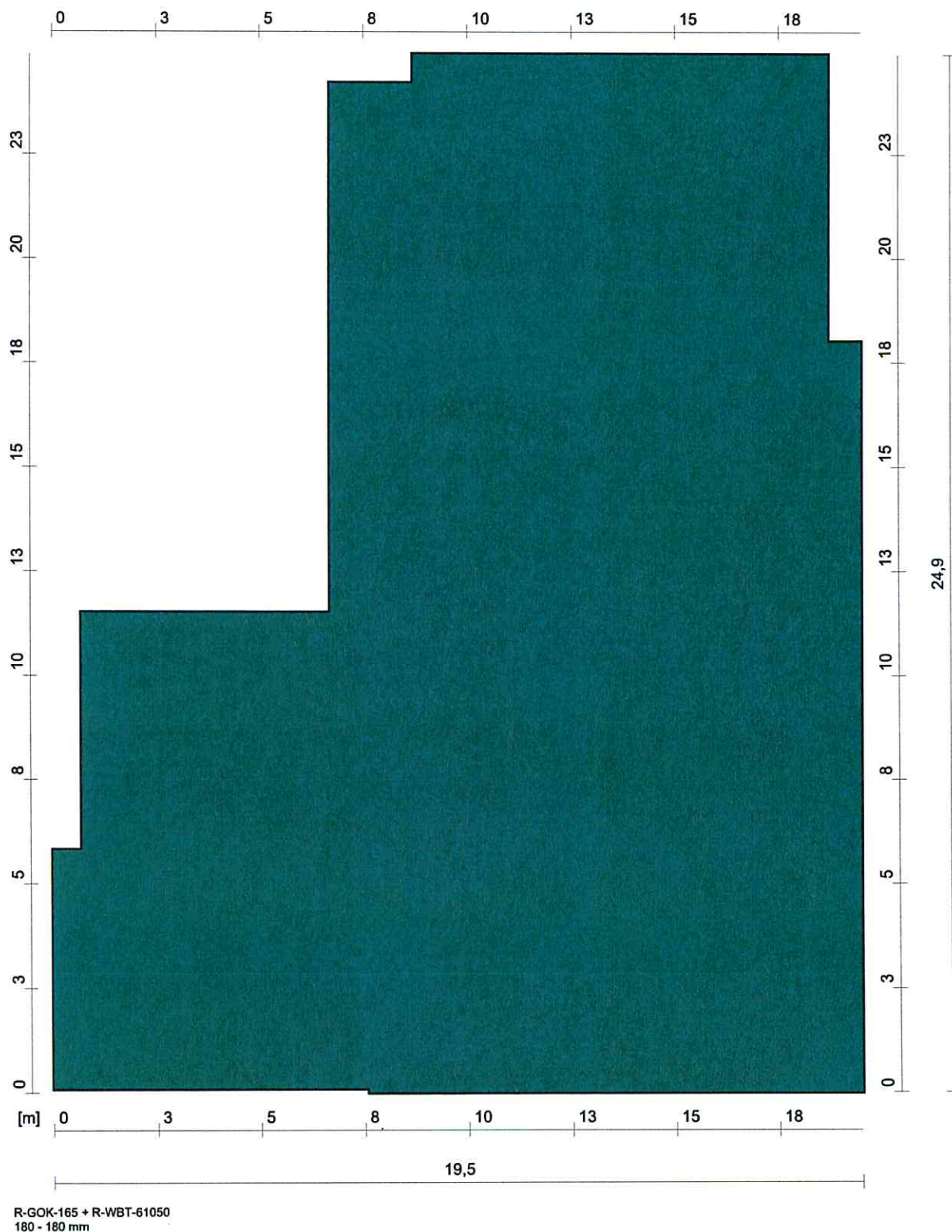
Dane i wyniki należy sprawdzić na zgodność z warunkami rzeczywistymi oraz dokumentami odniesienia (aprobaty, normy krajowe, wytyczne ETA, itp.)

Temat: Gdański Park Naukowo-Technologiczny wersja I
Adres: Trzy Lipy 3, Gdańsk
Projektant:

Data: 15/05/2018
Organizacja: TEGNE Consulting Engineers sp. z o.o.
Adres:
Kontakt:

Strona: 25/28

Dach w osiach 24-30/A-F - rozkład tęczników na dachu



Temat: Gdański Park Naukowo-Technologiczny wersja I
Adres: Trzy Lipy 3, Gdańsk
Projektant:

Data: 15/05/2018 **Strona:** 26/28
Organizacja: TEGNE Consulting Engineers sp. z o.o.
Adres:
Kontakt:

Dach w osiach 24-30/A-F - zestawienie łączników według grubości

Lp.	Grubość	Łączniki	Ilość
1	180 mm	R-GOK-165 + R-WBT-61050	751

Zestawienie łączników według indeksów dla modułów: Dach w osiach 1-18/A-E, Dach w osiach 1-18/E-I, Dach w osiach 1-12/I-R, Dach w osiach 19-27/K-R, Dach w osiach 28-30/D-R, Dach w osiach 20-22/A-H, Dach w osiach 24-30/A-F

Indeks	Ilość
R-GOK-165	20 880
R-WBT-61050	3 092
R-WO-48T060	17 788

Instrukcja montażu dla modułów: Dach w osiach 1-18/A-E, Dach w osiach 1-18/E-I, Dach w osiach 1-12/I-R, Dach w osiach 19-27/K-R

Sposób montażu:

1. Przygotować podłoże: folia PE, izolacja termiczna, membrana dachowa
2. Umieścić podkładkę na materiale izolacyjnym
3. Wkrętarką wraz z końcówką montażową TORX-25 zamocować wkręt do blachy tak, aby docisnął podkładkę do membrany

Uwaga: Łączniki powinny być zamocowane w takiej odległości od krawędzi membrany, aby odległość krawędzi podkładki od krawędzi membrany wynosiła ok. 10 mm

Materiały dodatkowe dla modułów: Dach w osiach 1-18/A-E, Dach w osiach 1-18/E-I, Dach w osiach 1-12/I-R, Dach w

- Końcówki montażowe TORX-25:
- RT-BIT-TORX25/100
- RT-BIT-TORX25/150
- RT-BIT-TORX25/200
- RT-BIT-TORX25/250
- RT-BIT-TORX25/350
- RT-BIT-TORX25/450
- Wkrętarka np. MDW-268

Temat: Gdański Park Naukowo-Technologiczny wersja I
Adres: Trzy Lipy 3, Gdańsk
Projektant:

Data: 15/05/2018
Organizacja: TEGNE Consulting Engineers sp. z o.o.
Adres:
Kontakt:

Strona: 27/28

Instrukcja montażu dla modułów: Dach w osiach 28-30/D-R, Dach w osiach 20-22/A-H, Dach w osiach 24-30/A-F

Sposób montażu:

1. Przygotować podłoże: folia PE, izolacja termiczna, membrana dachowa
2. Wiertłem $\varnothing 5\text{mm}$ wykonać otwór w podłożu na głębokość min. 35mm
3. Umieścić podkładkę na materiale izolacyjnym
4. Wkrętarką wraz z końcówką montażową TORX-25 zamocować wkręt do betonu tak, aby docisnął podkładkę do membrany

Uwaga: Łączniki powinny być zamocowane w takiej odległości od krawędzi membrany, aby odległość krawędzi podkładki od krawędzi membrany wynosiła ok. 10 mm

Materiały dodatkowe dla modułów: Dach w osiach 28-30/D-R, Dach w osiach 20-22/A-H, Dach w osiach 24-30/A-F

- Końcówki montażowe TORX-25:
 - RT-BIT-TORX25/100
 - RT-BIT-TORX25/150
 - RT-BIT-TORX25/200
 - RT-BIT-TORX25/250
 - RT-BIT-TORX25/350
 - RT-BIT-TORX25/450
- Wiertło SDS+ $\varnothing 5\text{mm}$:
 - RT-SDSA-5/110
 - RT-SDSA-5/160
 - RT-SDSA-5/210
 - RT-SDSA-5/310
 - RT-SDSA-5/360
 - RT-SDSA-5/460
 - RT-ADAP-500 (adapter 500mm)
 - RT-ADAP-800 (adapter 800mm)
- Wiertła stożkowe do adapterów:
 - RT-TD-50-110 (50mm)
 - RT-TD-50-160 (100mm)

Temat: Gdański Park Naukowo-Technologiczny wersja I
Adres: Trzy Lipy 3, Gdańsk
Projektant:

Data: 15/05/2018 **Strona:** 28/28
Organizacja: TEGNE Consulting Engineers sp. z o.o.
Adres:
Kontakt:

Uwagi

Właściwy dobór i montaż łączników do izolacji dachowej jest podstawą bezpiecznej i trwałej eksploatacji dachu.

Algorytm obliczenia i doboru odpowiednich zamocowań dachowych oparty jest na Normie PN EN 1991-1-4/NA: 2008, oraz wieloletnich doświadczeniach i praktyce inżynierskiej. Obliczenia dotyczą wyłącznie konkretnego obiektu, na którym zastosowanie znajdują poniżej dobrane połączenia.

W obliczeniach nie uwzględniono: dodatkowych zamocowań wokół przybudówek, otworów w obrębie powierzchni dachu, potrąceń w miejscach świetlików, klap itp.

Jakiegokolwiek zmiany projektowe związane z przedmiarem potaci dachowej wprowadzonej do programu są bezwzględną koniecznością przeprowadzenia ponownego obliczenia.

Dla pełnej gwarancji konieczna jest każdorazowa konsultacja z producentem hydroizolacji, celem weryfikacji zaleceń dotyczących minimalnej ilości łączników.

Wykonawstwo pokrycia dachowego winno być prowadzone zgodnie z zaleceniami producenta oraz odpowiednimi przepisami i normami.

ZALECANA LICZBA POŁĄCZEŃ MOŻE PRZEKROCZYĆ ILOŚCI WYLICZONE NA PODSTAWIE WARUNKÓW STATYCZNYCH OBIEKTU.!