

## Conception détaillée de la voile

### Partie 2 : Planches

Le dernier travail avant de couper le tissu

#### Introduction

Nous devons produire un dessin détaillé de la voile, que nous allons utiliser pour la tracer, avant d'être prêt à fabriquer la voile. Depuis que je me suis concentré sur les plans de voile de type Johanna, j'ai conçu un jeu de dix plans de voile de référence à 7 panneaux de style Johanna avec des allongements allant de 1,8 à 2,25 par incrément de 0.05.

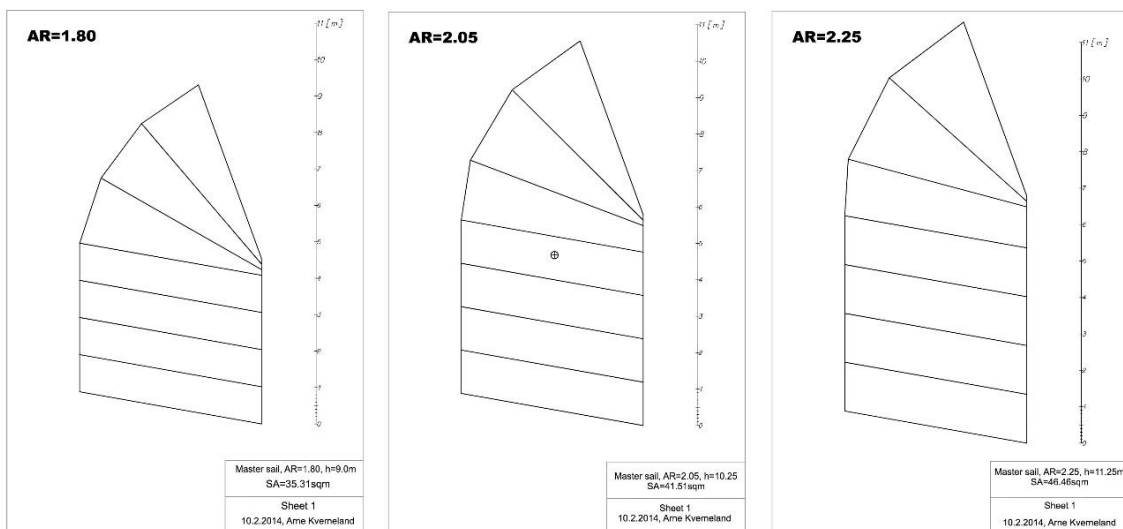


Figure 4.1 Trios voiles de référence.

Note 1: Dans les dernières annexes de ce chapitre vous trouverez l'ensemble des voiles de référence en pleine page.

Note 2: En annexe I en page 17, il y a un petit lexique parce que quelques mots de norvégien et quelques autres mots ambigus ont réussi à s'introduire dans mes dessins et le texte.

Toutes les voiles de références n'ont qu'une seule longueur commune : La corde = 5.00 m  
Ce qui verrouille les longueurs de la bôme, des lattes et de la vergue à  $B = 5,077m$

La plus petite surface de voile fait tout juste  $35.3m^2$  alors que la plus grande fait  $46.5m^2$  soit 32% de plus que la plus petite.

L'idée de ces voiles de référence est d'accélérer le processus de conception, tout en conservant le grand niveau de précision obtenu avec le CAD (Computer Aided Design) et, de plus, de vous épargner la difficulté de rechercher à obtenir une surface de voile égale pour tous les panneaux. Choisissez l'une de ces voiles de références et agrandissez ou réduisez-la suivant vos besoins. L'étendu des allongements possibles démontre à quel point ce gréement est flexible.

Si j'avais besoin d'un allongement supérieur à  $AR = 2,25$ , je préférerais rajouter un panneau.

A l'inverse, si j'avais besoin d'une voile avec un allongement inférieur à  $AR=1.80$ , je choisirais une voile avec 6 panneaux.

## A propos des dessins des voiles de référence

Chacune des dix voiles de référence sont représentées par deux planches (comme les dix en annexe à la fin) :

- La planche 1 montre la voile avec quelques longueurs ainsi que la surface de voile de chaque panneau.
- La planche 2 montre chaque panneau avec toutes les dimensions nécessaires pour dessiner la voile.

Je n'ai pas trouvé utile de dessiner une troisième et une quatrième planche pour montrer le « rond » dans chaque panneau, pour créer du creux, ou pour montrer l'emplacement des goussets de latte. Cependant, dans la mesure où j'ai les 4 planches complètes du plan de voile de mon propre bateau, le Frøken Sørensen, je vous laisse y jeter un oeil pour avoir une idée de la façon de créer du rond ou de positionner les fourneaux de latte (voir figure 4.2 ci-dessus et la figure 4.4 pour avoir plus de détails).

## Précision du dessin assisté par ordinateur (DOA ou CAD)

L'un des principaux avantages du dessin assisté par ordinateur est la grande précision que l'on obtient. J'ai dessiné mes voiles de référence avec une résolution d'un millimètre. Dans la vraie vie, on est déjà content d'avoir une précision de l'ordre du centimètre. Je vous propose donc de les réduire ou les augmenter proportionnellement puis de les arrondir au centimètre le plus proche.

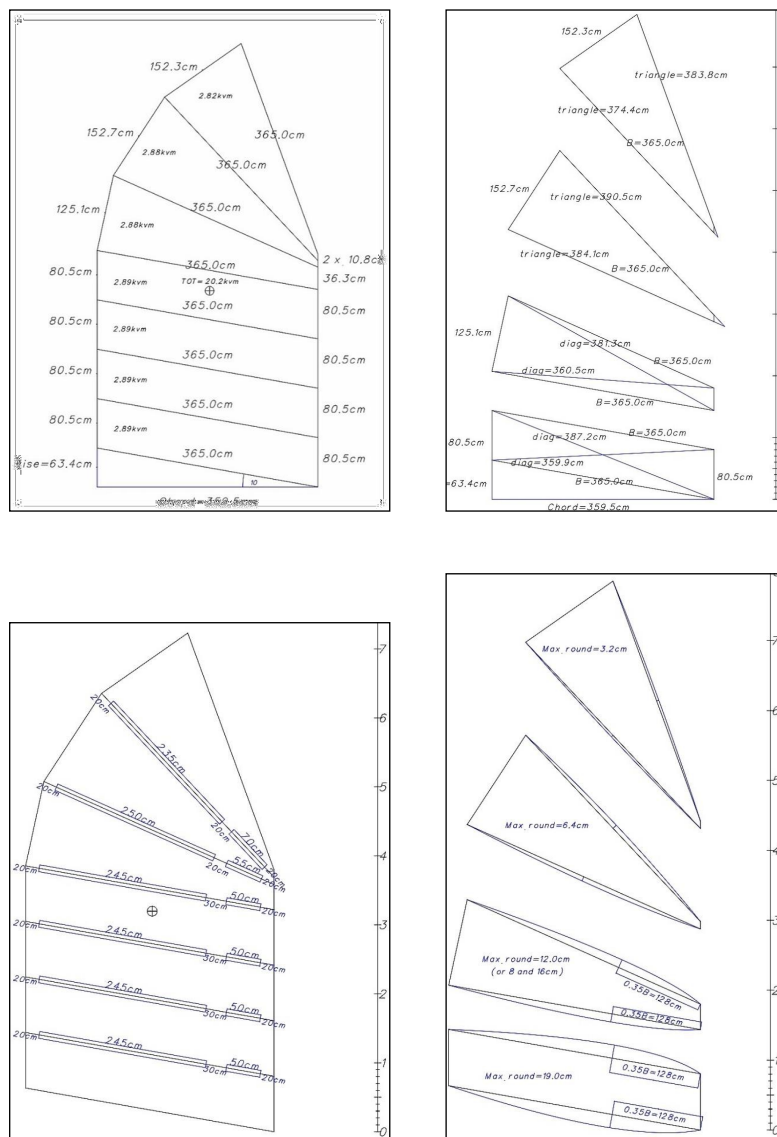
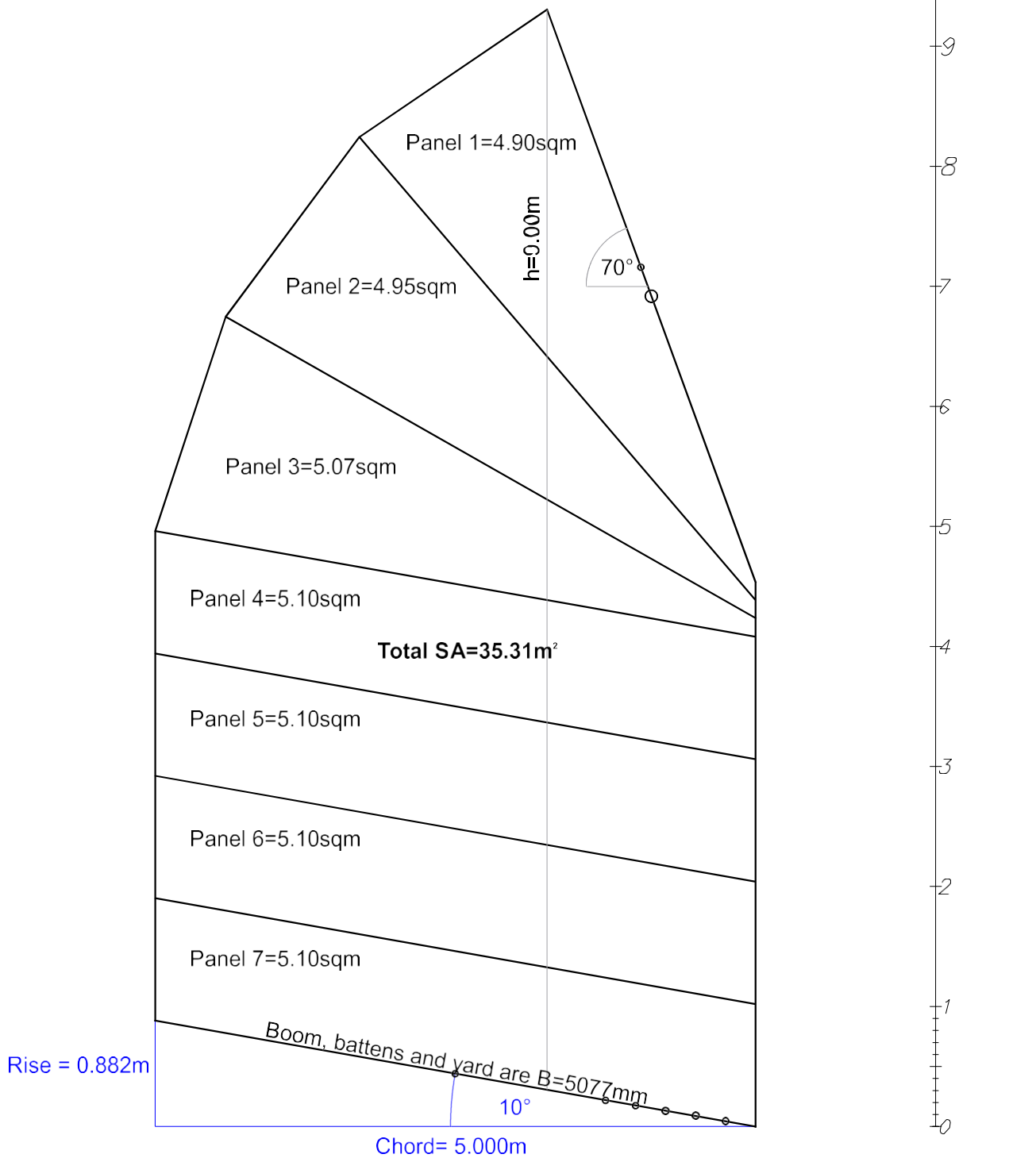


Figure 4.2, Les 4-planches du plan de voilure Frøken Sørensen

# AR=1.80

With 6 panels: SA=30.21sqm, AR=1.60

With 5 panels: SA=25.11sqm, AR=1.39

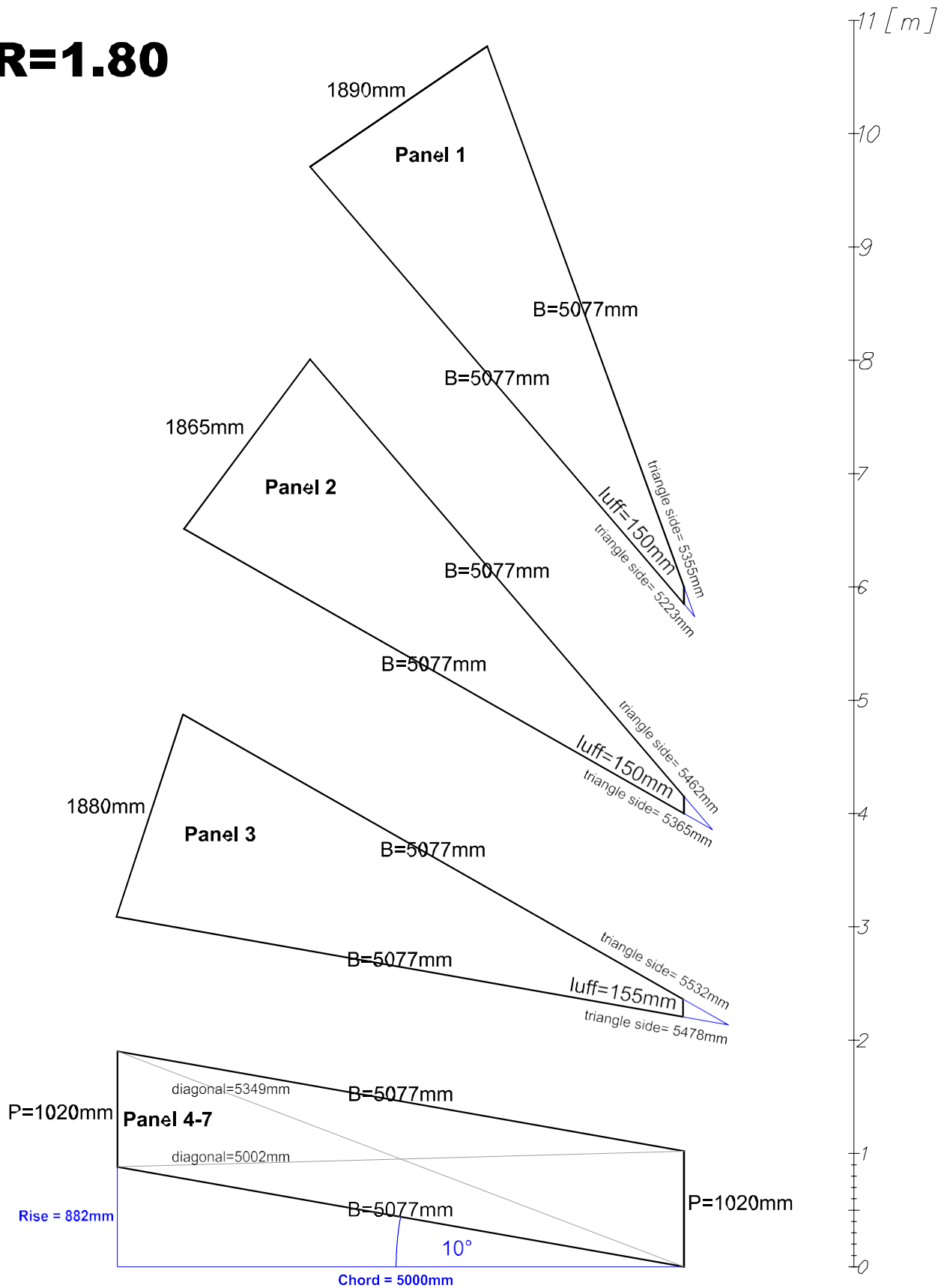


Master sail, AR=1.80, h=9.0m  
SA=35.31sqm

Sheet 1

10.2.2014, Arne Kverneland

**AR=1.80**



Master sail, AR=1.80, h=9.0m

SA=35.31sqm

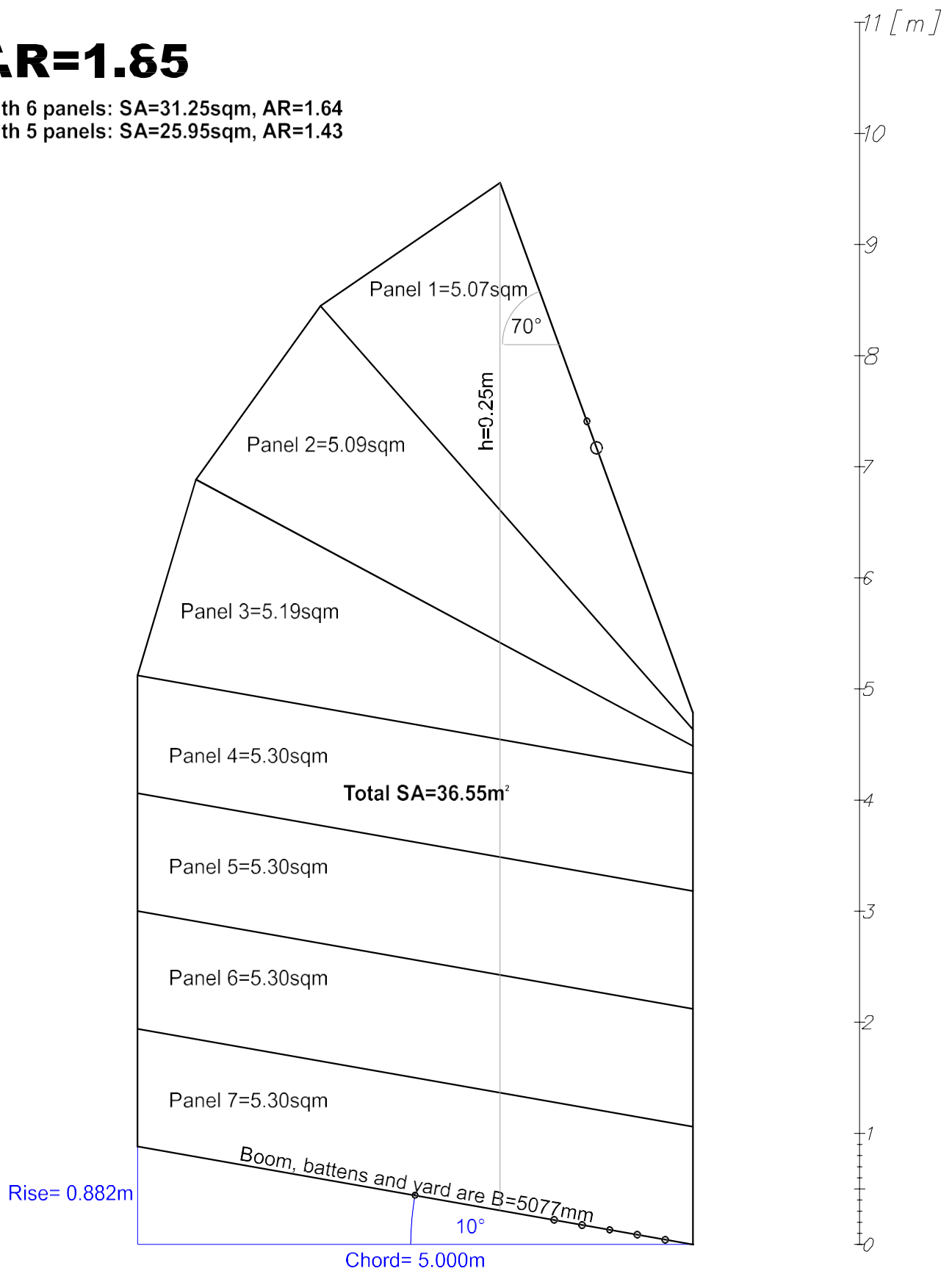
Sheet 2

10.2.2014, Arne Kverneland

# AR=1.85

With 6 panels: SA=31.25sqm, AR=1.64

With 5 panels: SA=25.95sqm, AR=1.43

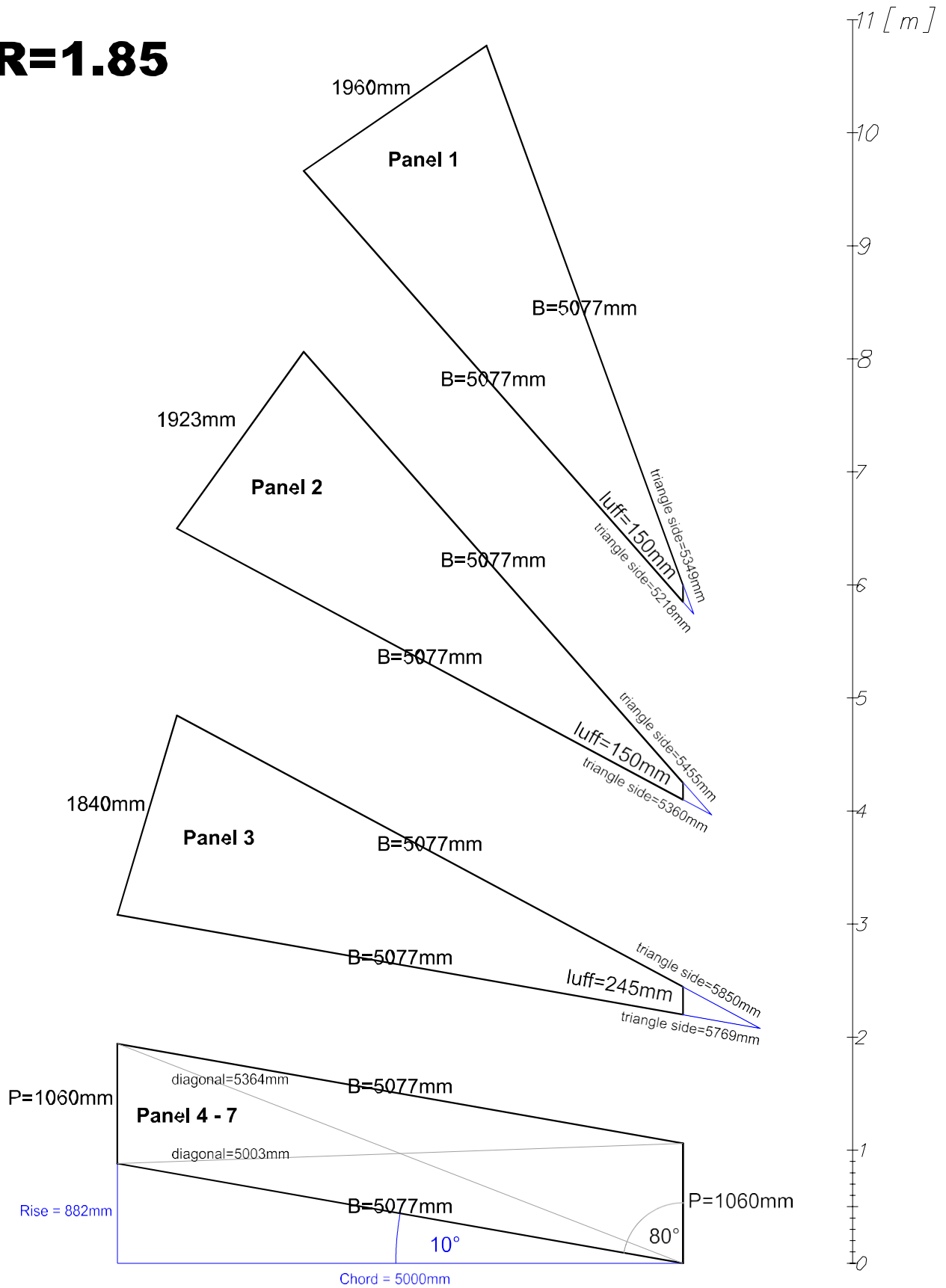


Master sail, AR=1.85, h=9.25m  
SA=36.55sqm

Sheet 1

10.2.2014, Arne Kverneland

**AR=1.85**



Master sail, AR=1.85, h=9.25m  
SA=36.55sqm

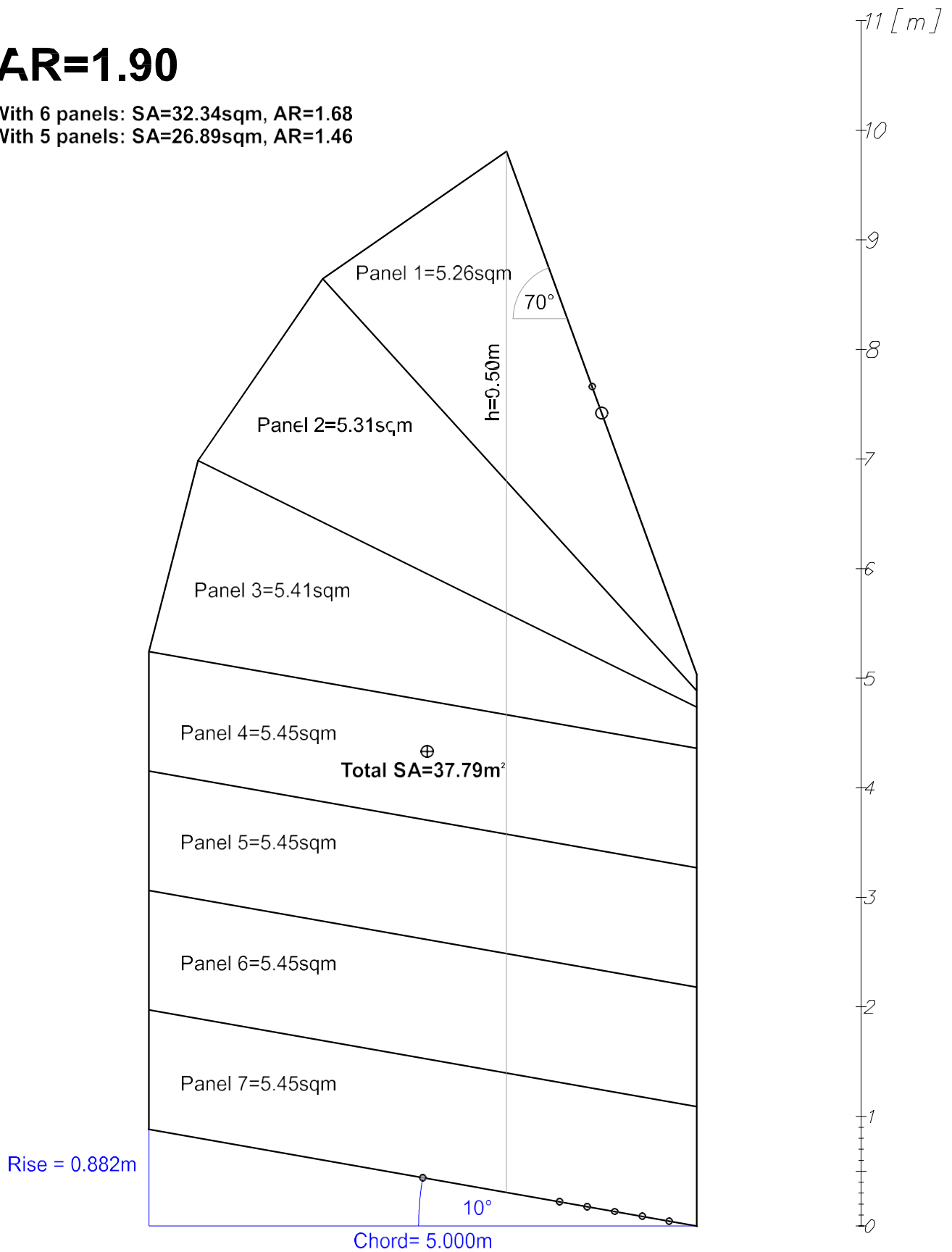
Sheet 2

10.2.2014, Arne Kverneland

# AR=1.90

With 6 panels: SA=32.34sqm, AR=1.68

With 5 panels: SA=26.89sqm, AR=1.46

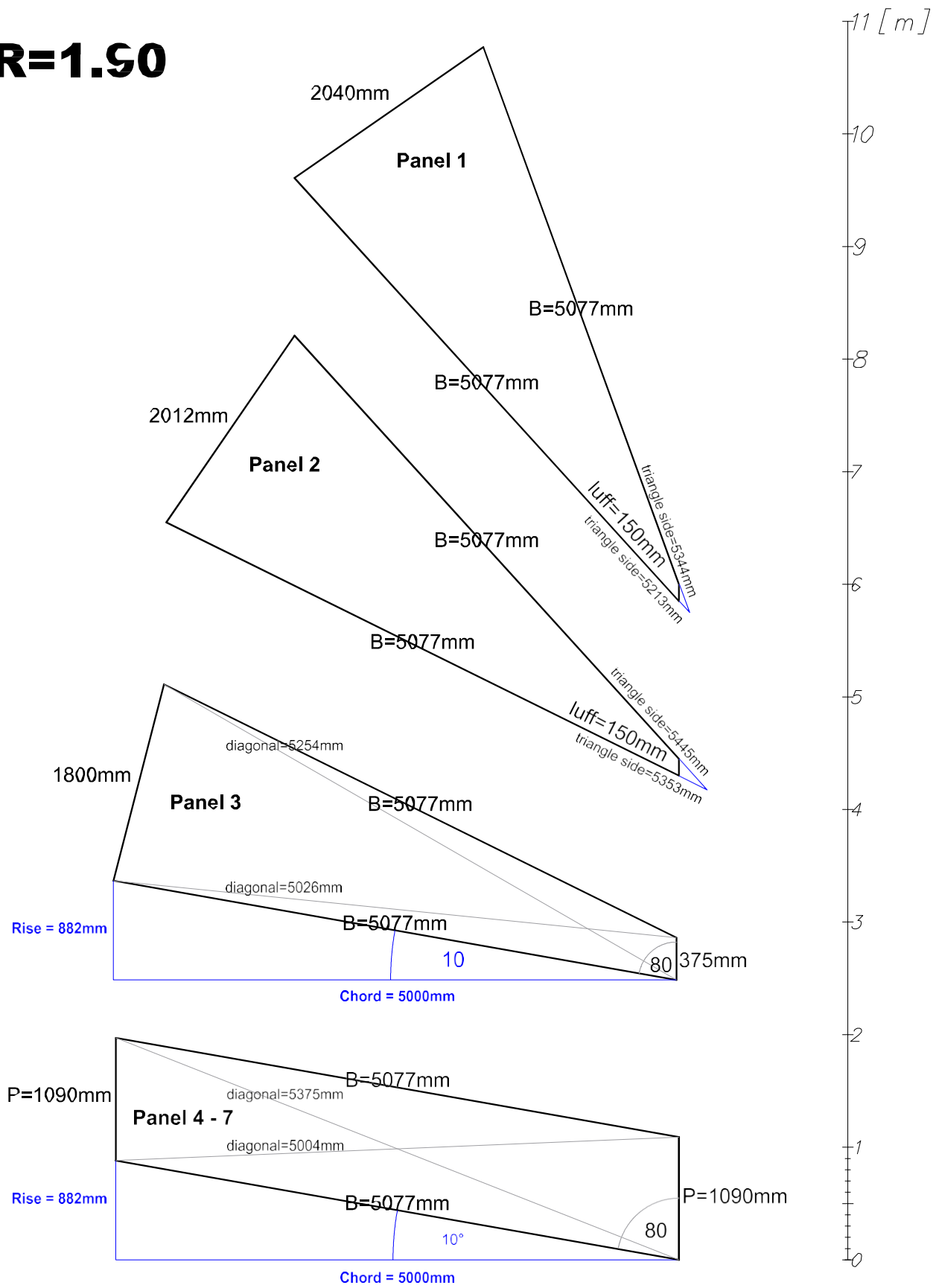


Master sail, AR=1.90, h=9.50m  
SA=37.79sqm

Sheet 1

10.2.2014, Arne Kverneland

# AR=1.90



Master sail, AR=1.90, h=9.50m  
SA=37.79sqm

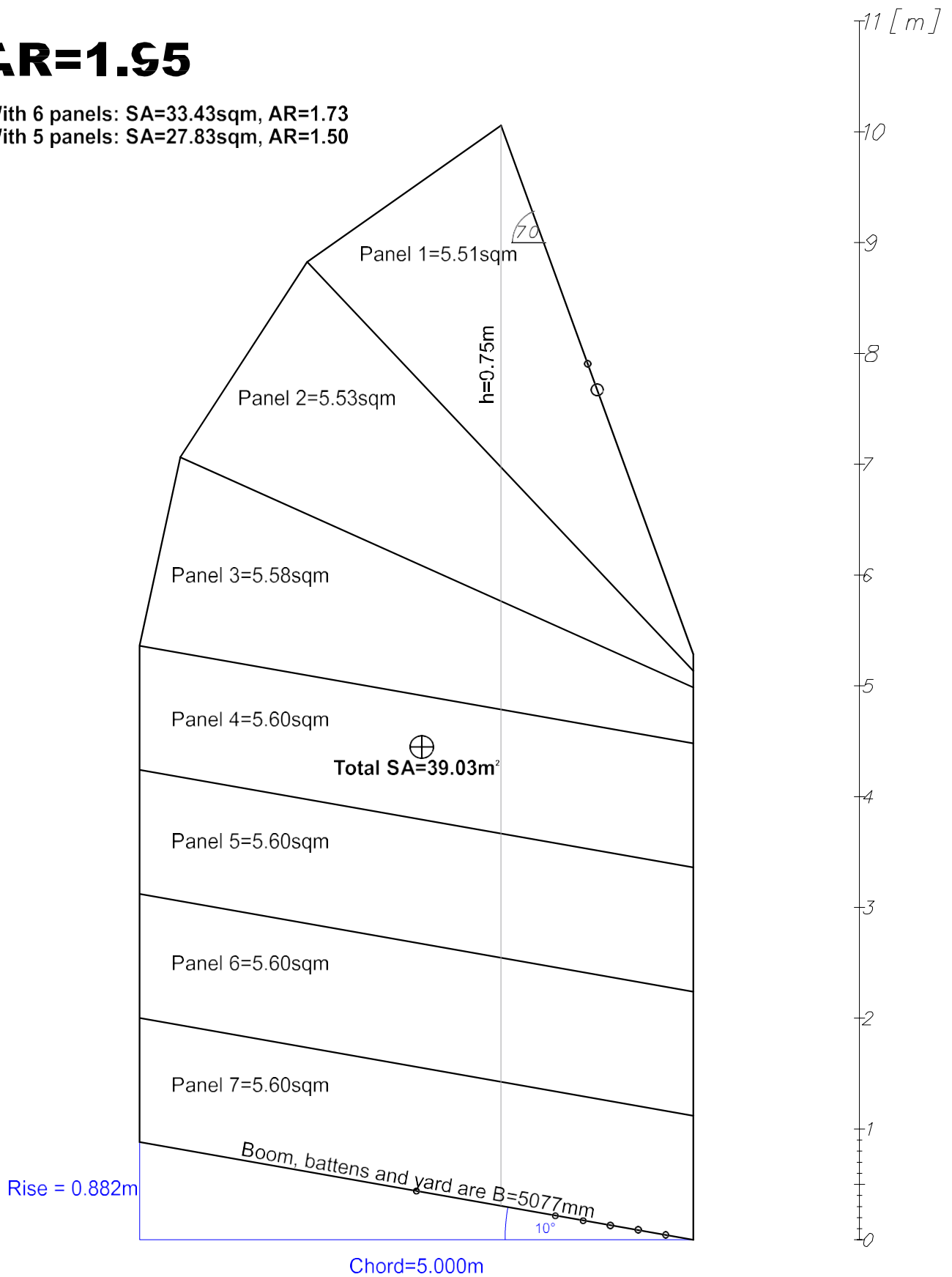
Sheet 2

10.2.2014, Arne Kverneland

# AR=1.95

With 6 panels: SA=33.43sqm, AR=1.73

With 5 panels: SA=27.83sqm, AR=1.50



Master sail, AR=1.95, h=9.75m  
SA=39.03sqm

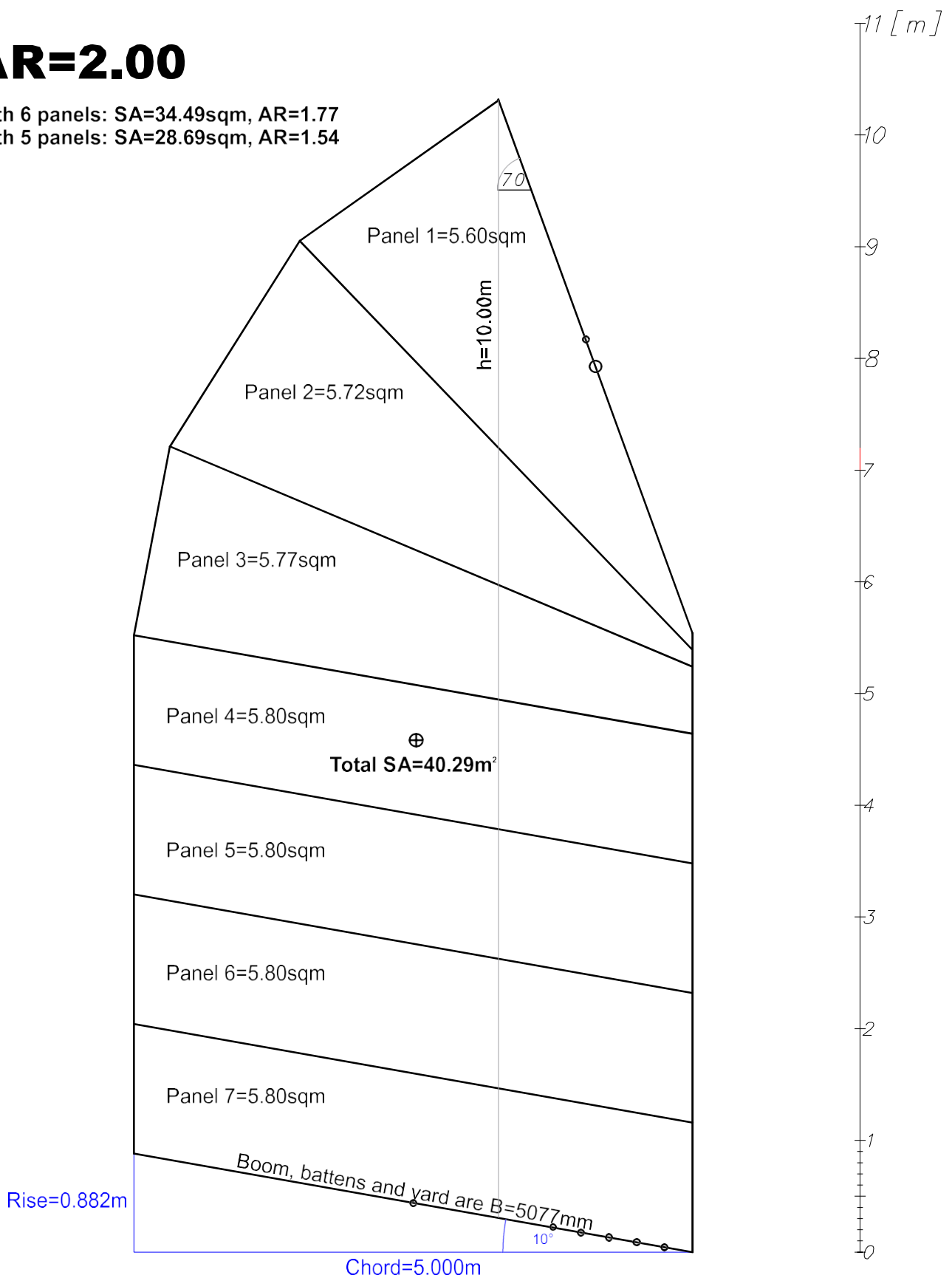
Sheet 1

10.2.2014, Arne Kverneland



# AR=2.00

With 6 panels: SA=34.49sqm, AR=1.77  
With 5 panels: SA=28.69sqm, AR=1.54



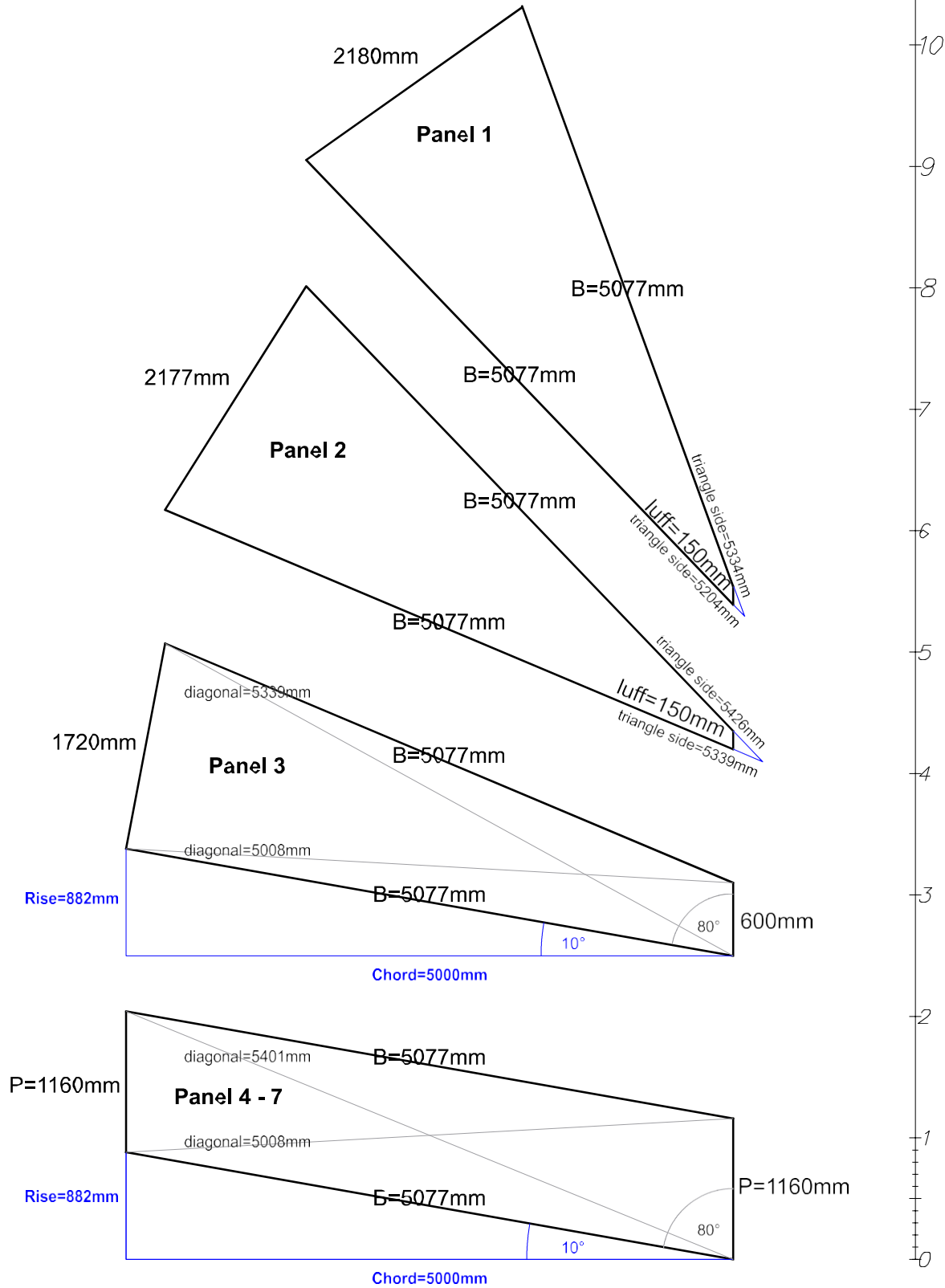
Master sail, AR=2.00, h= 10.00m  
SA=40.29sqm

Sheet 1

10.2.2014, Arne Kverneland

**AR=2.00**

11 [ m ]



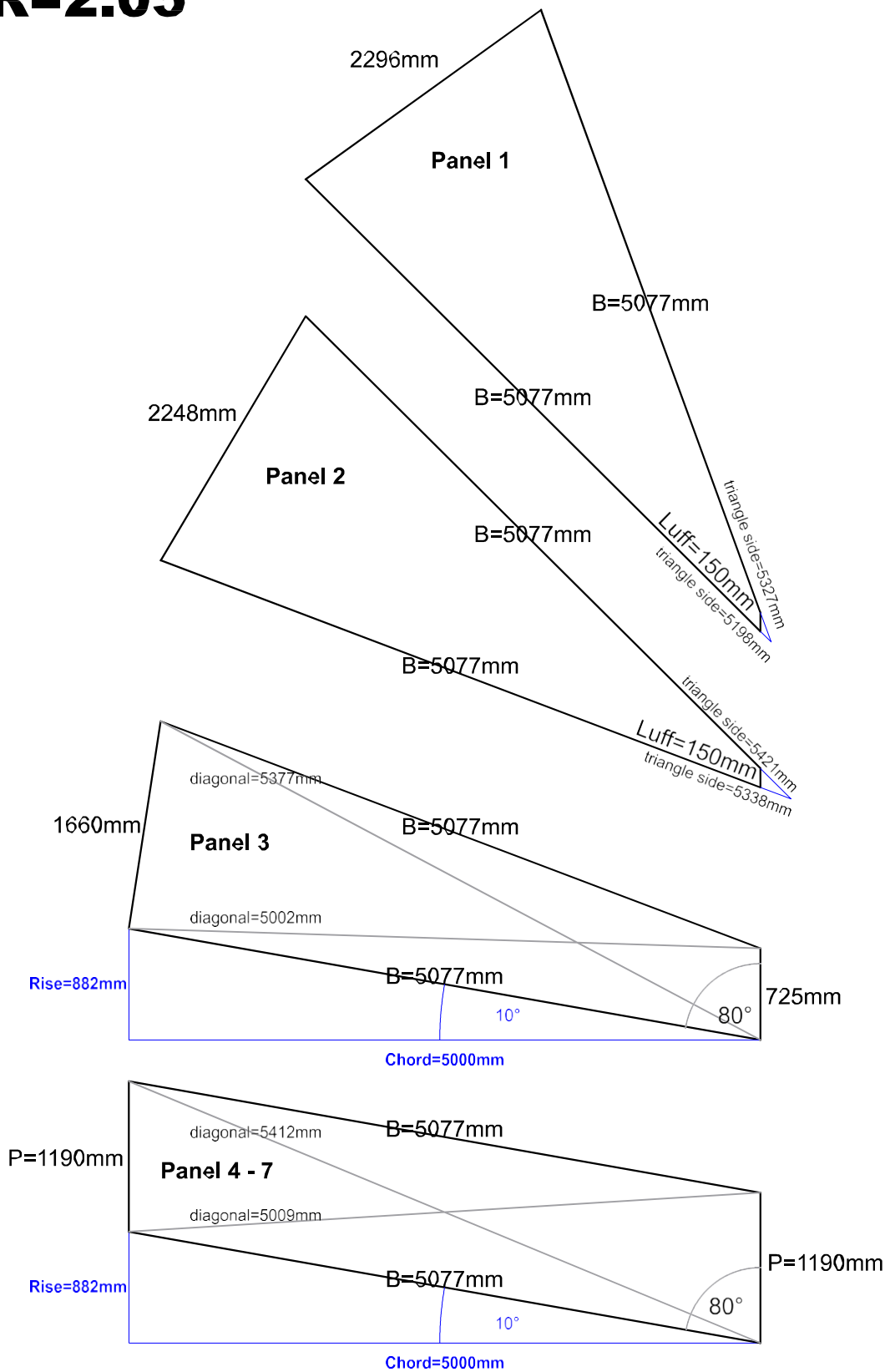
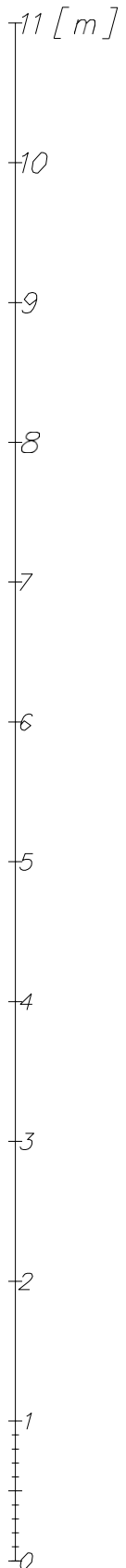
Master sail, AR=2.00, h= 10.00m  
SA=40.29sqm

Sheet 2

10.2.2014, Arne Kverneland



# AR=2.05



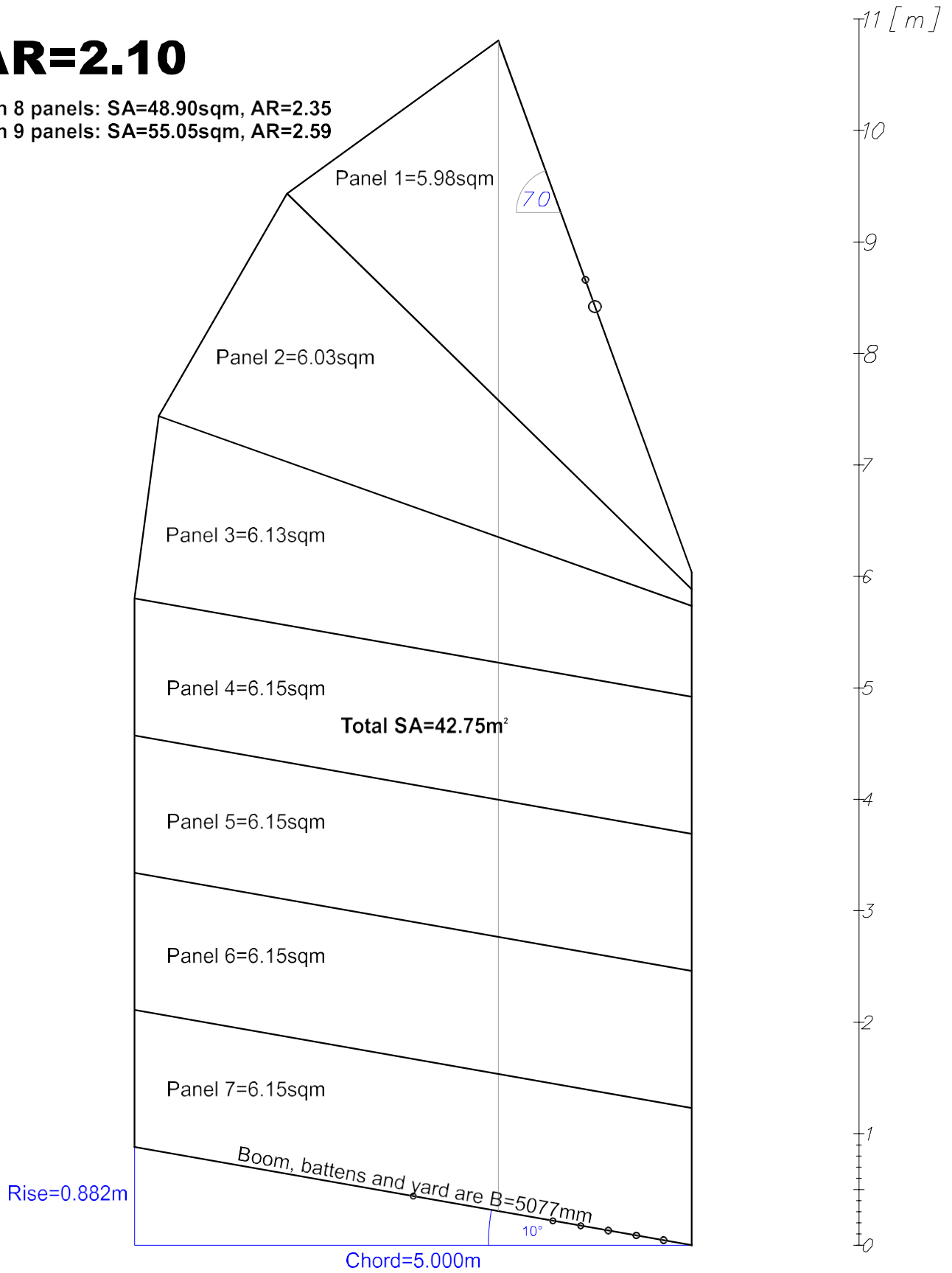
Master sail, AR=2.05, h=10.25  
SA=41.51sqm

Sheet 2  
10.2.2014, Arne Kverneland

# AR=2.10

With 8 panels: SA=48.90sqm, AR=2.35

With 9 panels: SA=55.05sqm, AR=2.59



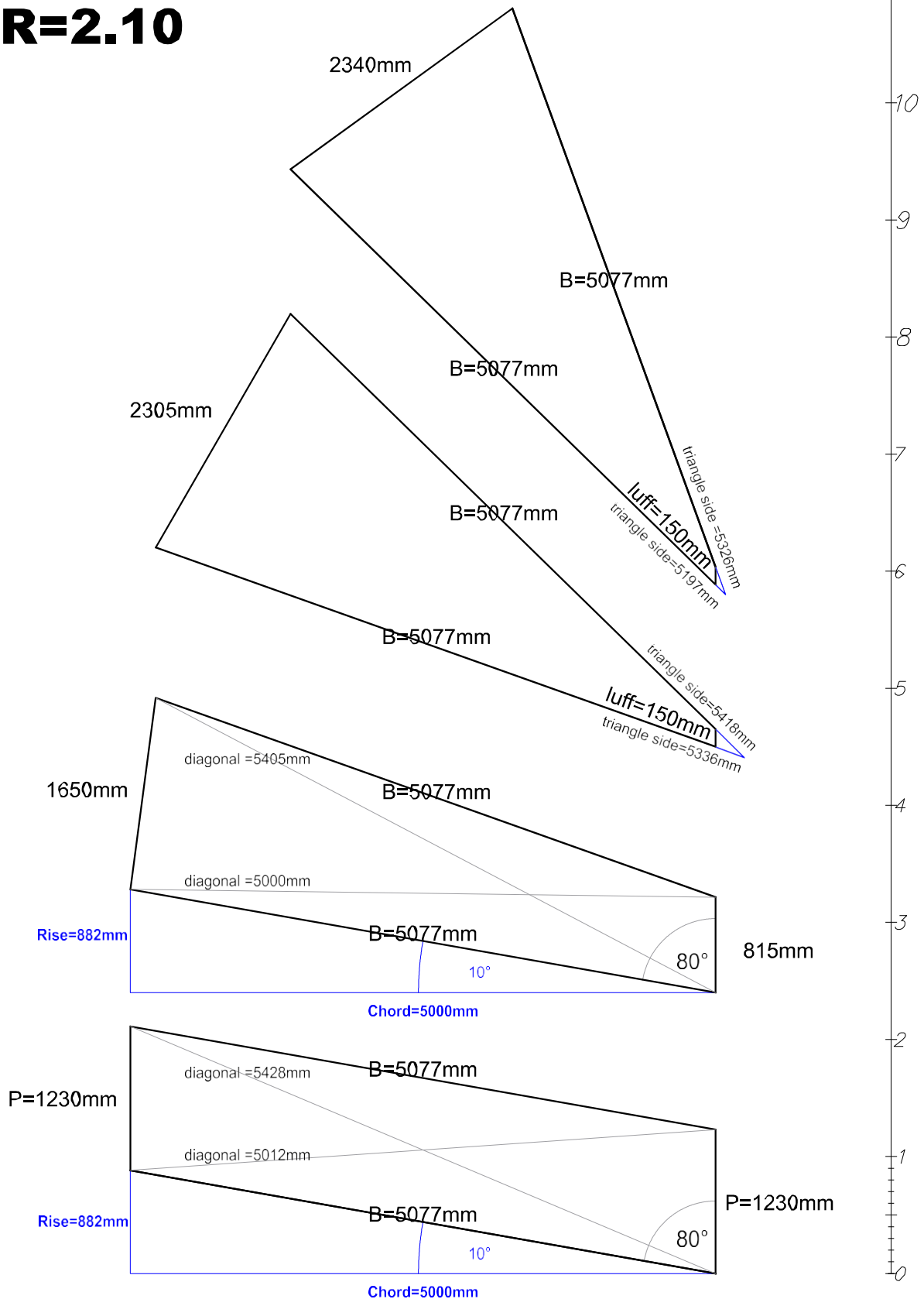
Master sail, AR=2.10, h=10.5m  
SA=42.75sqm

Sheet 1

27.02.2014, Arne Kverneland

# AR=2.10

11 [m]



Master sail, AR=2.10, h=10.5m  
SA=42.75sqm

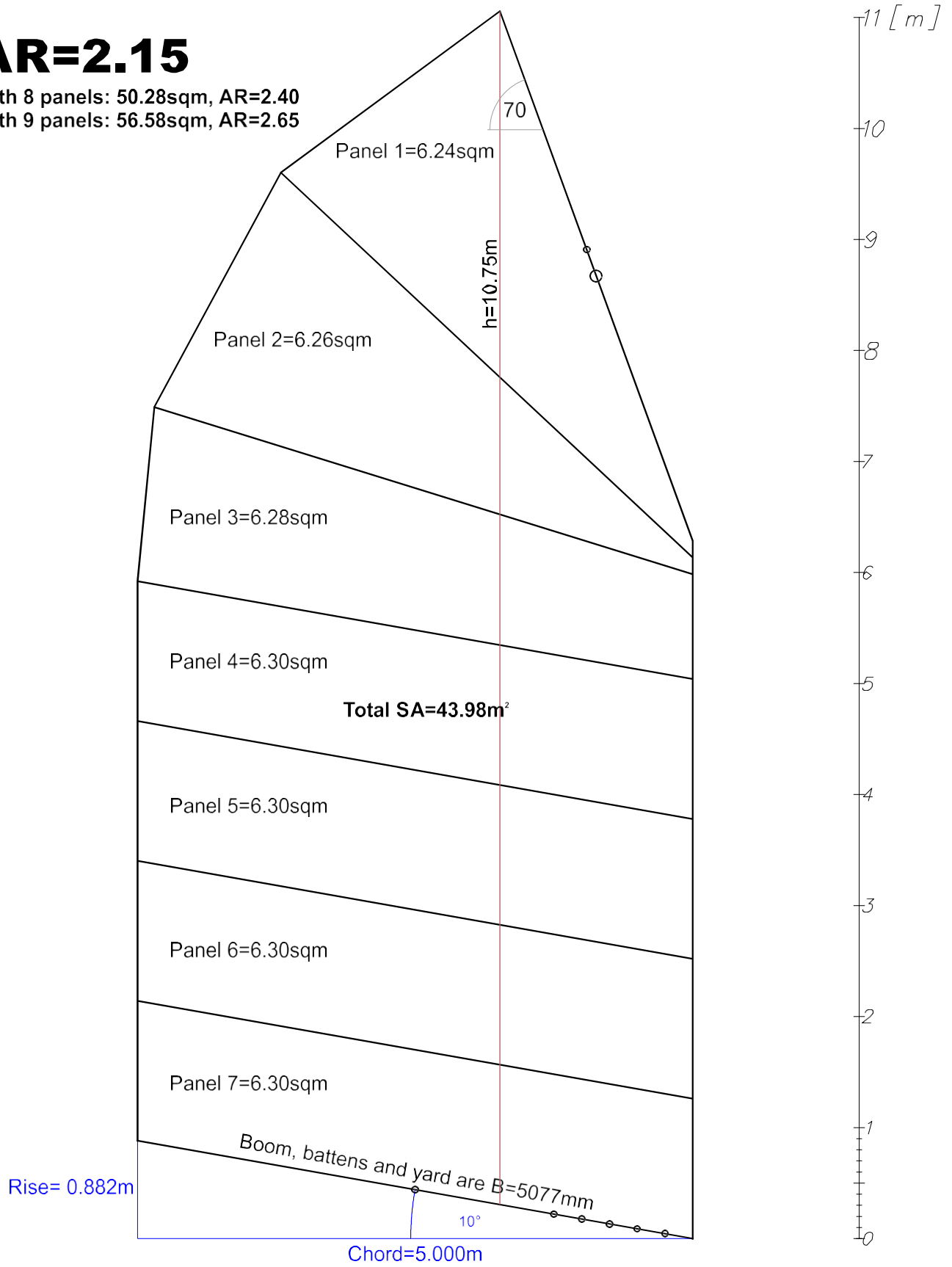
Sheet 2

27.02.2014, Arne Kverneland

# AR=2.15

With 8 panels: 50.28sqm, AR=2.40

With 9 panels: 56.58sqm, AR=2.65

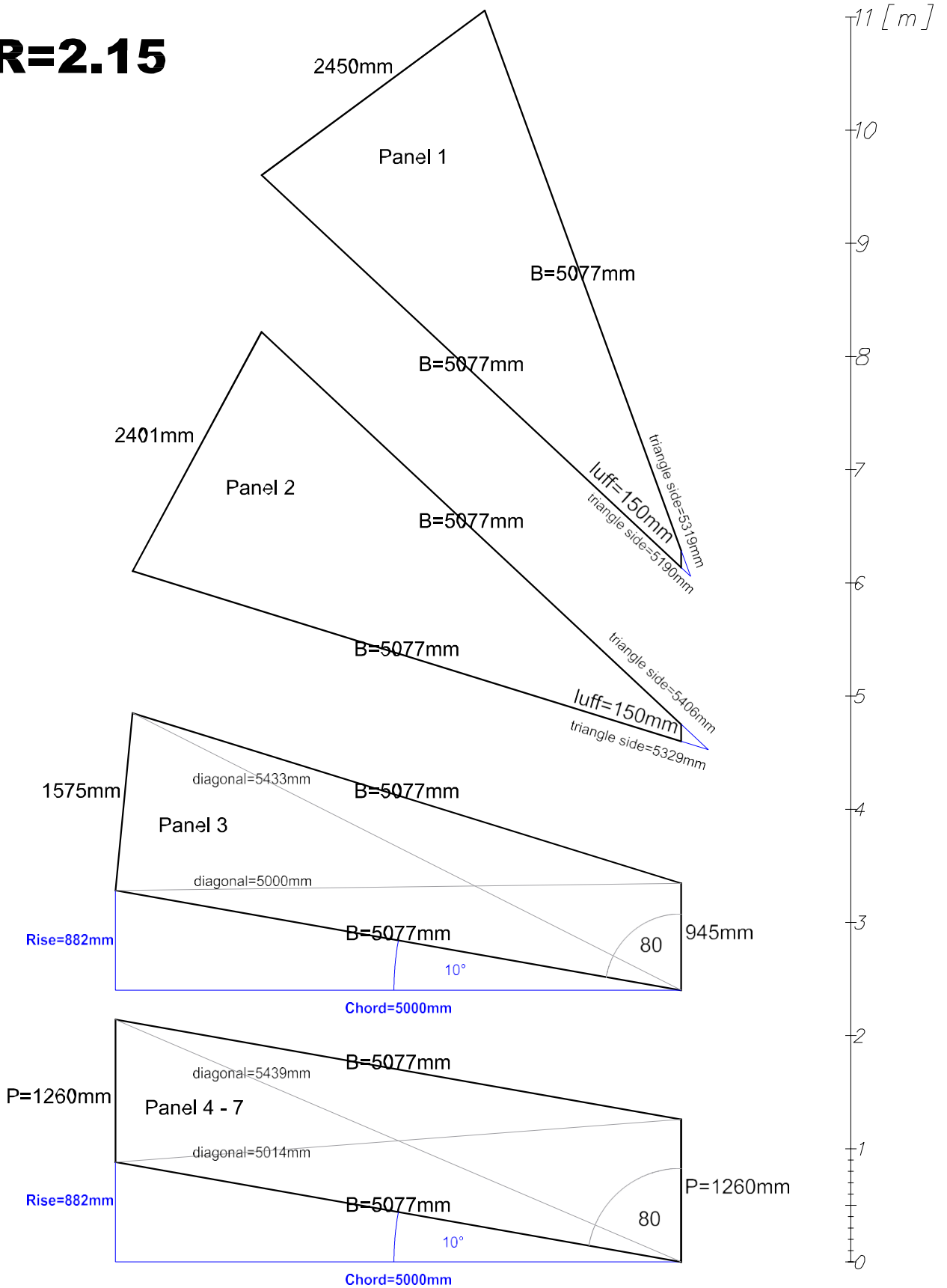


Master sail, AR=2.15, h =9.75m  
SA=43.98sqm

Sheet 1

10.2.2014, Arne Kverneland

# AR=2.15



Master sail, AR=2.15, h =9.75m  
SA=43.98sqm

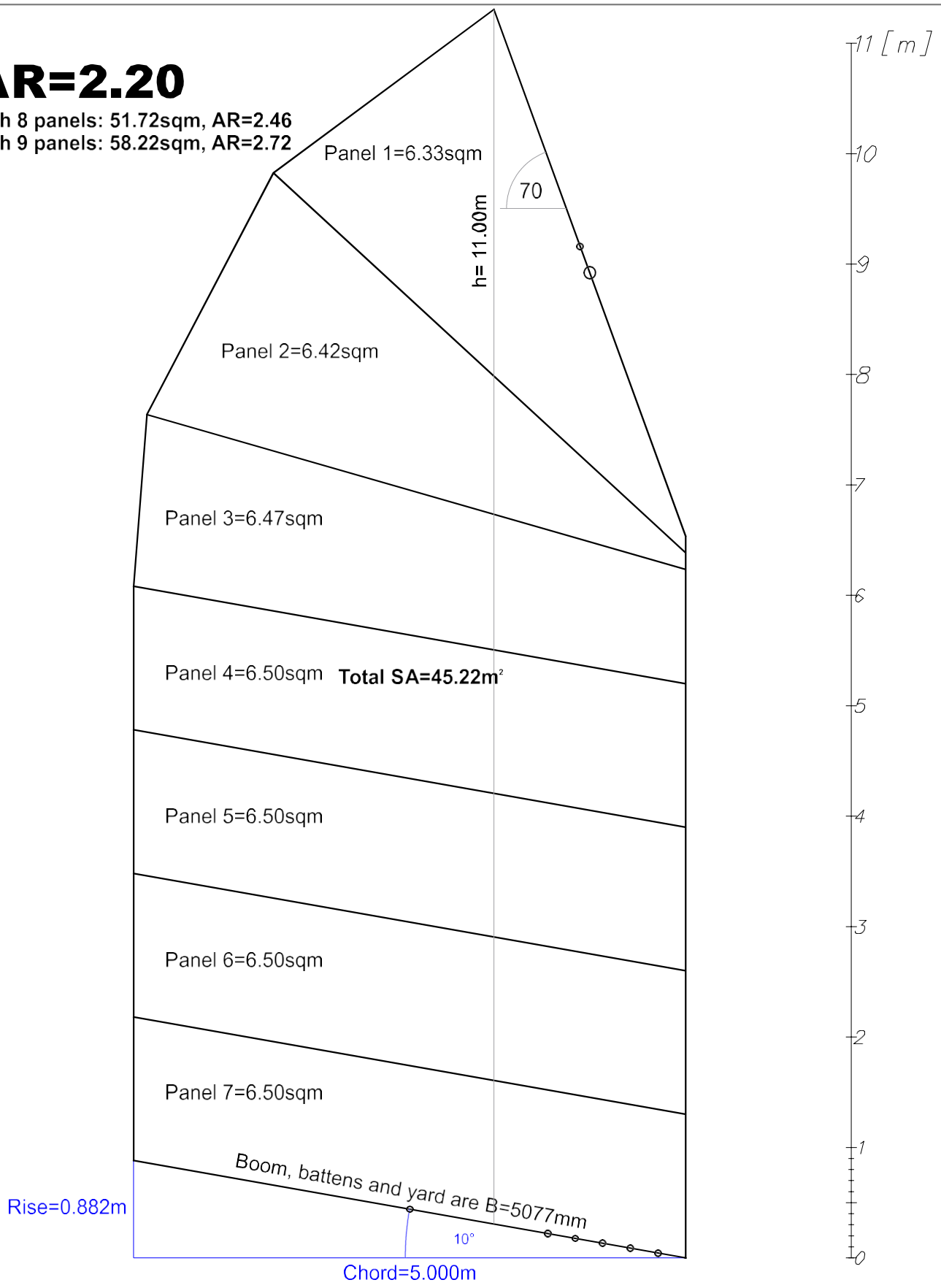
Sheet 2

10.2.2014, Arne Kverneland

# AR=2.20

With 8 panels: 51.72sqm, AR=2.46

With 9 panels: 58.22sqm, AR=2.72

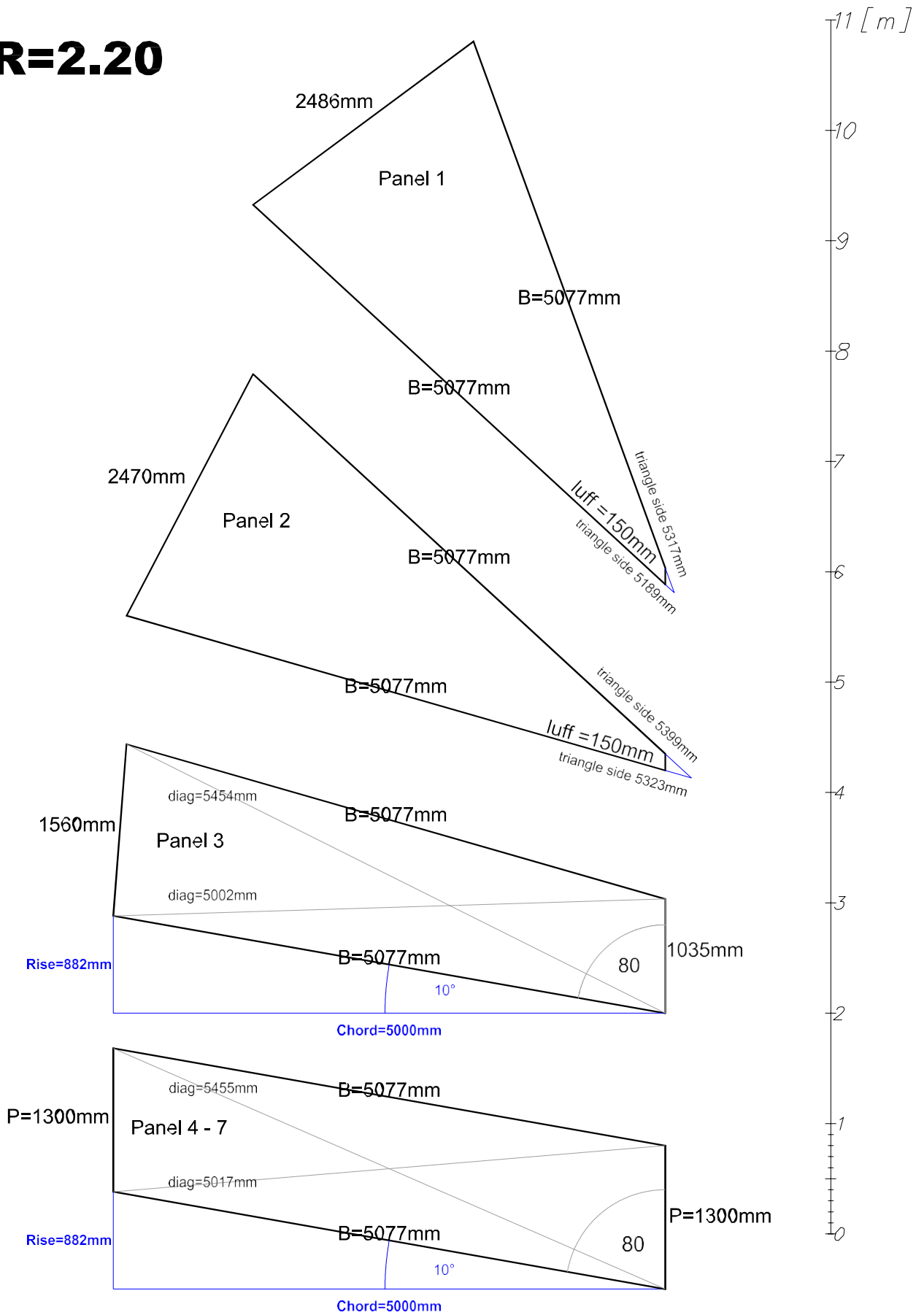


Master sail, AR=2.20, h=11.00m  
SA=45.22sqm

Sheet 1

10.2.2014, Arne Kverneland

# AR=2.20



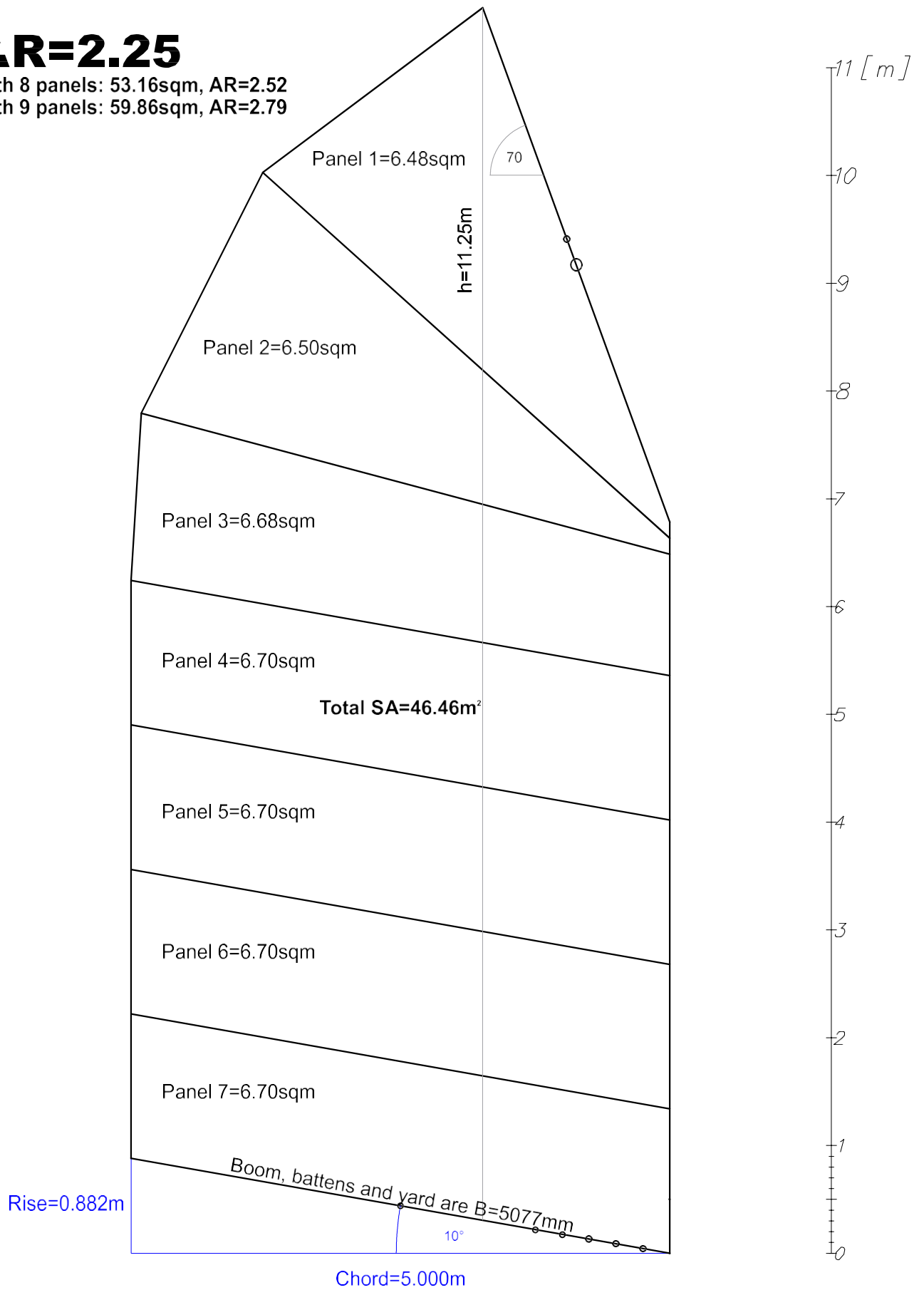
Master sail, AR=2.20, h=11.00m  
SA=45.22sqm

Sheet 2  
10.2.2014, Arne Kverneland

# AR=2.25

With 8 panels: 53.16sqm, AR=2.52

With 9 panels: 59.86sqm, AR=2.79

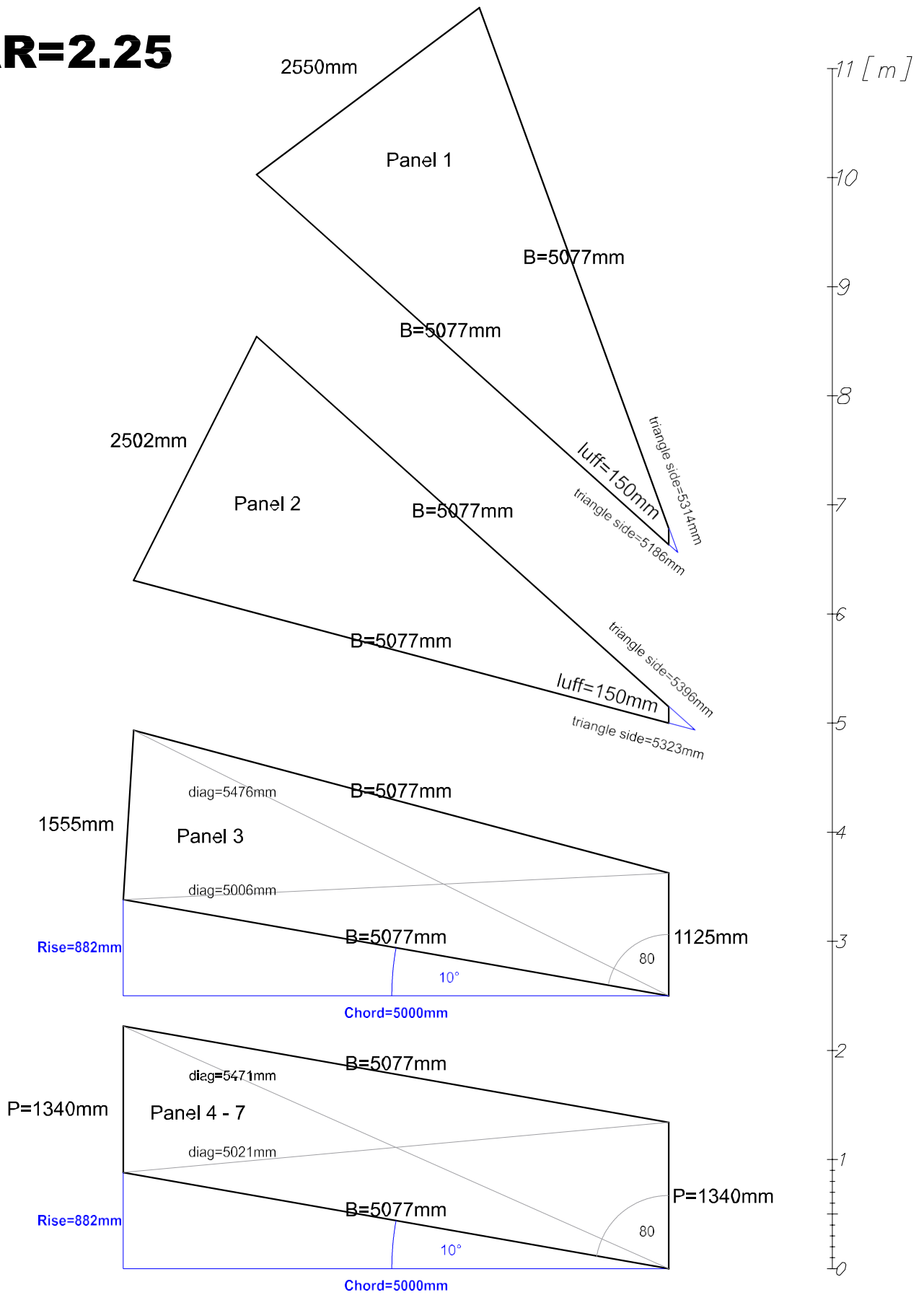


Master sail, AR=2.25, h=11.25m  
SA=46.46sqm

Sheet 1

10.2.2014, Arne Kverneland

**AR=2.25**



Master sail, AR=2.25, h=11.25m  
SA=46.46sqm

Sheet 2

10.2.2014, Arne Kverneland