VĂN BẢN QUY PHẠM PHÁP LUẬT

BỘ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG

BỘ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG	**CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM** **Độc lập - Tự do - Hạnh phúc**
Số: 45/2017/TT-BTNMT	*Hà Nội, ngày 23 tháng 10 năm 2017*

THÔNG TƯ
Ban hành Định mức kinh tế - kỹ thuật công tác điều tra khảo sát khí tượng thủy văn

Căn cứ Luật khí tượng thủy văn số 90/2015/QH13 ngày 23 tháng 11 năm 2015;

Căn cứ Nghị định số 36/2017/NĐ-CP ngày 04 tháng 4 năm 2017 của Chính phủ quy định chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn và cơ cấu tổ chức của Bộ Tài nguyên và Môi trường;

Theo đề nghị của Tổng cục trưởng Tổng cục Khí tượng Thủy văn, Vụ trưởng Vụ Kế hoạch - Tài chính và Vụ trưởng Vụ Pháp chế;

Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường ban hành Thông tư ban hành Định mức kinh tế - kỹ thuật công tác điều tra khảo sát khí tượng thủy văn.

Điều 1. Ban hành kèm theo Thông tư này Định mức kinh tế - kỹ thuật công tác điều tra khảo sát khí tượng thủy văn.

Điều 2. Thông tư này có hiệu lực thi hành kể từ ngày 08 tháng 12 năm 2017 và thay thế Quyết định số 15/2007/QĐ-BTNMT ngày 01 tháng 10 năm 2007 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường về việc ban hành Định mức kinh tế - kỹ thuật điều tra khảo sát khí tượng thủy văn.

Điều 3. Các Bộ, cơ quan ngang Bộ, cơ quan thuộc Chính phủ, Ủy ban nhân dân các tỉnh, thành phố trực thuộc Trung ương, Thủ trưởng các đơn vị trực thuộc Bộ Tài nguyên và Môi trường và tổ chức, cá nhân có liên quan chịu trách nhiệm thi hành Thông tư này.

Trong quá trình tổ chức thực hiện, nếu có khó khăn, vướng mắc thì các cơ quan, tổ chức, cá nhân phản ánh kịp thời về Bộ Tài nguyên và Môi trường để xem xét, giải quyết./.

KT. BỘ TRƯỞNG
THỨ TRƯỞNG

Nguyễn Linh Ngọc

BỘ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG

ĐỊNH MỨC KINH TẾ - KỸ THUẬT
CÔNG TÁC ĐIỀU TRA KHẢO SÁT KHÍ TƯỢNG THỦY VĂN

HÀ NỘI, tháng 10 - 2017

BỘ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG	**CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM** **Độc lập - Tự do - Hạnh phúc**

ĐỊNH MỨC KINH TẾ - KỸ THUẬT CÔNG TÁC ĐIỀU TRA KHẢO SÁT KHÍ TƯỢNG THỦY VĂN

(Ban hành kèm theo Thông tư số 45/2017/TT-BTNMT ngày 23 tháng 10 năm 2017 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường)

Phần I
QUY ĐỊNH CHUNG

1. Phạm vi điều chỉnh

Định mức kinh tế - kỹ thuật này quy định mức sử dụng lao động, thiết bị, công cụ, dụng cụ, vật liệu tiêu hao và trang bị bảo hộ lao động cho công tác điều tra khảo sát khí tượng thủy văn.

2. Đối tượng áp dụng

Định mức kinh tế - kỹ thuật này áp dụng đối với các cơ quan nhà nước, tổ chức và cá nhân thực hiện các hoạt động có liên quan đến điều tra khảo sát khí tượng thủy văn.

3. Cơ sở xây dựng và chỉnh lý định mức kinh tế - kỹ thuật

- Luật khí tượng thủy văn số 90/2015/QH13 được Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam ban hành ngày 23 tháng 11 năm 2015, có hiệu lực từ ngày 01 tháng 7 năm 2016;

- Nghị định số 204/2004/NĐ-CP ngày 14 tháng 12 năm 2004 của Chính phủ về chế độ tiền lương đối với cán bộ, công chức, viên chức và lực lượng vũ trang;

- Nghị định số 17/2013/NĐ-CP ngày 19 tháng 02 năm 2013 của Chính phủ về việc sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 204/2004/NĐ-CP ngày 14 tháng 12 năm 2004 của Chính phủ về chế độ tiền lương đối với cán bộ, công chức, viên chức và lực lượng vũ trang.

- Nghị định số 45/2013/NĐ-CP ngày 10 tháng 5 năm 2013 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Bộ luật Lao động về thời giờ làm việc, thời giờ nghỉ ngơi và an toàn lao động, vệ sinh lao động;

- Quyết định số 47/2011/QĐ-TTg ngày 22 tháng 8 năm 2011 của Thủ tướng Chính phủ về chế độ phụ cấp ưu đãi theo nghề khí tượng thủy văn thuộc ngành tài nguyên và môi trường;

- Thông tư số 32/2016/TT-BTNMT ngày 07 tháng 11 năm 2016 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định về xây dựng, ban hành văn bản quy phạm pháp luật thuộc phạm vi quản lý nhà nước của Bộ Tài nguyên và Môi trường;

- Thông tư số 04/2017/TT-BTNMT ngày 03 tháng 4 năm 2017 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về việc quy định xây dựng định mức kinh tế - kỹ thuật ngành tài nguyên và môi trường;

- Thông tư số 40/2010/TT-BTNMT ngày 24 tháng 12 năm 2010 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về việc quy định về Định mức kinh tế - kỹ thuật điều tra, khảo sát hải văn, hóa học và môi trường vùng ven bờ và hải đảo;

- Thông tư số 25/2012/TT-BTNMT ngày 28 tháng 12 năm 2012 của Bộ Tài nguyên và Môi trường ban hành Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quan trắc khí tượng;

- Thông tư số 26/2012/TT-BTNMT ngày 28 tháng 12 năm 2012 của Bộ Tài nguyên và Môi trường ban hành Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quan trắc thủy văn;

- Thông tư số 162/2014/TT-BTC ngày 06 tháng 11 năm 2014 của Bộ Tài chính quy định về việc ban hành chế độ quản lý, tính hao mòn tài sản cố định trong các cơ quan nhà nước, đơn vị sự nghiệp công lập và các tổ chức có sử dụng ngân sách nhà nước;

- Thông tư số 04/2014/TT-BLĐTBXH ngày 12 tháng 02 năm 2014 của Bộ Lao động - Thương binh và Xã hội về việc hướng dẫn thực hiện chế độ trang bị phương tiện bảo vệ cá nhân;

- Thông tư số 21/2015/TT-BTNMT ngày 22 tháng 5 năm 2015 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về việc ban hành Định mức kinh tế - kỹ thuật công nghệ tổng hợp đo đạc bản đồ;

- Thông tư liên tịch số 53/2015/TTLT-BTNMT-BNV ngày 08 tháng 12 năm 2015 của liên Bộ Tài nguyên và Môi trường và Bộ Nội vụ quy định mã số và tiêu chuẩn chức danh nghề nghiệp viên chức chuyên ngành điều tra tài nguyên và môi trường;

- Thông tư liên tịch số 57/2015/TTLT-BTNMT-BNV ngày 08 tháng 12 năm 2015 của liên Bộ Tài nguyên và Môi trường và Bộ Nội vụ quy định về mã số và tiêu chuẩn chức danh nghề nghiệp viên chức ngành đo đạc bản đồ;

- Thông tư số 36/2016/TT-BTNMT ngày 08 tháng 12 năm 2016 của Bộ Tài nguyên và Môi trường ban hành Định mức kinh tế - kỹ thuật hoạt động của mạng lưới trạm khí tượng thủy văn.

4. Quy định chữ viết tắt

Chữ viết tắt	Nội dung viết tắt
ADCP	Máy đo lưu lượng nước tự động theo nguyên lý Doppler
BĐV3(2)	Đo đạc bản đồ viên hạng III, bậc 2
BĐV4(5)	Đo đạc bản đồ viên hạng IV, bậc 5
BHLĐ	Bảo hộ lao động
BXCT	Bức xạ cực tím
CV	Sức ngựa (Mã lực)
ĐTV4(5)	Điều tra viên tài nguyên môi trường hạng IV, bậc 5
ĐTV3(6)	Điều tra viên tài nguyên môi trường hạng III, bậc 6
ĐTV2(3)	Điều tra viên tài nguyên môi trường hạng II, bậc 3
ĐVT	Đơn vị tính
GPS	Hệ thống định vị toàn cầu (Global Positioning System)
KCĐ	Khoảng cách đều
KK1	Khó khăn 1
KK2	Khó khăn 2
KT	Kỹ thuật
KT-KT	Kinh tế - kỹ thuật
KTNT	Kiểm tra nghiệm thu
KV	Kinh vĩ
LX	Lái xe
LĐPT	Lao động phổ thông
LĐKT	Lao động kỹ thuật
TC	Thủy chuẩn
TĐ	Toàn đạc
TCN	Tiêu chuẩn ngành
TLO_3	Tổng lượng ô dôn
TT	Số thứ tự

5. Định mức kinh tế - kỹ thuật công tác điều tra khảo sát khí tượng thủy văn gồm:

5.1. Điều tra khảo sát khí tượng:

- Điều tra khảo sát khí tượng bề mặt;

- Điều tra khảo sát khí tượng trên cao.

5.2. Điều tra khảo sát thủy văn - khí tượng thủy văn biển:

- Khảo sát địa hình phục vụ khảo sát thủy văn;

- Điều tra khảo sát thủy văn vùng sông không ảnh hưởng thủy triều;

- Điều tra khảo sát thủy văn vùng sông ảnh hưởng thủy triều;

- Điều tra khảo sát khí tượng thủy văn biển.

6. Hệ số điều chỉnh

6.1. Công thức tính định mức sử dụng hệ số K

Việc tính định mức kinh tế - kỹ thuật trong điều tra khảo sát khí tượng thủy văn thông qua hệ số điều chỉnh như sau:

Công thức tính:

$$M = Mc \times K$$

Trong đó:

- M là định mức thực tế;

- Mc là định mức được xây dựng trong điều kiện chuẩn tại Thông tư này;

- K là hệ số điều chỉnh tùy theo mức độ phức tạp ảnh hưởng đến mức chuẩn.

6.2. Đối với điều tra khảo sát khí tượng bề mặt và khí tượng trên cao

Trong định mức này, định mức đơn giá công lao động tính cho khu vực đồng bằng, trung du, núi thấp (với hệ số K tính bằng 1). Trường hợp khu vực điều tra khảo sát là vùng sâu, vùng xa sử dụng hệ số K như sau:

- K = 1.2 đối với vùng có hệ số phụ cấp khu vực từ 0.1 - 0.3;

- K = 1.5 đối với vùng có hệ số phụ cấp khu vực từ 0.4 - 0.5;

- K = 1.8 đối với vùng có hệ số phụ cấp khu vực là 0.7;

- K = 2.1 đối với vùng có hệ số phụ cấp khu vực là 1.0.

Đối với những khu vực điều tra khảo sát ô tô không đến được, thì ngoài hệ số K nêu trên, định mức lao động cho công tác chuẩn bị và thu dọn được tính tăng thêm 3% với mỗi khoảng cách đường xa 100m hoặc mức độ chênh cao 10m.

6.3. Đối với điều tra khảo sát thủy văn

Hệ số điều chỉnh đối với định mức lao động cho các hạng mục công việc sau:

6.3.1. Đo mực nước

Sử dụng hệ số điều chỉnh K theo Bảng 1.

Bảng 1

TT	Điều kiện áp dụng	K
1	Thời gian quan trắc từ 21 ngày đến 01 tháng	1.0
2	Thời gian quan trắc từ 7 ngày đến 20 ngày	0.8
3	Quan trắc liên tục dưới 7 ngày	0.6
4	Khảo sát từ tháng thứ 2 trở đi	0.9
5	Đo thêm nhiệt độ nước	1.1
6	Khảo sát ở vùng cửa sông, nơi xa dân cư đi lại khó khăn	1.2

6.3.2. Quan trắc lưu lượng nước sông bằng máy lưu tốc kế

Sử dụng hệ số điều chỉnh K theo Bảng 2.

Bảng 2

TT	Điều kiện áp dụng	K
1	Quan trắc từ 21 ngày đến 1 tháng (dùng thuyền máy)	1.0
2	Quan trắc từ 7 ngày đến 20 ngày	0.8
3	Quan trắc liên tục dưới 7 ngày	0.6
4	Khảo sát tại các vị trí sau hồ chứa	1.2
5	Đo thêm chất lơ lửng hoặc bùn cát di đáy theo: - Phương pháp tích sâu - Phương pháp tích điểm	 1.3 1.6
6	Đo thêm nhiệt độ nước	1.1

6.3.3. Quan trắc hướng chảy nước sông bằng phao

Sử dụng hệ số điều chỉnh K theo Bảng 3.

Bảng 3

TT	Điều kiện áp dụng	K
1	- Quan trắc trong mùa cạn. - Quan trắc liên tục trên 20 ngày đến 1 tháng. - Quan trắc tại đoạn sông sau hồ chứa.	1.0
2	Quan trắc trong mùa lũ	1.3
3	Quan trắc tại đoạn sông dài từ trên 1000 m đến 1200 m	1.1
4	Quan trắc tại đoạn sông dài từ trên 1200 m đến 1500 m	1.2
5	Thời gian quan trắc liên tục từ 15 ngày đến 20 ngày	0.8
6	Quan trắc từ tháng thứ 2 trở đi	0.9

6.3.4. Quan trắc lưu lượng nước sông bằng phao

Sử dụng hệ số điều chỉnh K theo Bảng 4.

Bảng 4

TT	Điều kiện áp dụng	K
1	Quan trắc trong mùa lũ	1.0
2	Quan trắc trong mùa cạn	0.9
3	Quan trắc vào ban đêm	1.4

6.3.5. Quan trắc chất lơ lửng

Sử dụng hệ số điều chỉnh K theo Bảng 5.

Bảng 5

TT	Điều kiện áp dụng	K
1	Quan trắc trong mùa lũ từ 21 ngày đến 1 tháng	1.0
2	Quan trắc trong mùa cạn từ 21 ngày đến 1 tháng	1.2
3	Quan trắc liên tục từ 7 ngày đến 20 ngày	0.8
4	Quan trắc liên tục dưới 7 ngày	0.6
5	Quan trắc theo phương pháp tích điểm	1.3
6	Quan trắc thêm yếu tố khác	1.1

6.3.6. Quan trắc bùn cát di đáy

Sử dụng hệ số điều chỉnh K theo Bảng 6.

Bảng 6

TT	Điều kiện áp dụng	K
1	Quan trắc trong mùa lũ từ 21 ngày đến 1 tháng	1.0
2	Quan trắc trong mùa cạn từ 21 ngày đến 1 tháng	0.9
3	Quan trắc liên tục từ 7 ngày đến 20 ngày	0.8
4	Quan trắc liên tục dưới 7 ngày	0.6
5	Quan trắc thêm yếu tố khác	1.1

6.3.7. Quan trắc độ mặn

Sử dụng hệ số điều chỉnh K theo Bảng 7.

Bảng 7

TT	Điều kiện áp dụng	K
1	Quan trắc từ 21 ngày đến 1 tháng	1.0
2	Quan trắc liên tục từ kỳ triều thứ 2 trở đi	0.9
3	Quan trắc liên tục từ 7 ngày đến 20 ngày	0.8
4	Quan trắc liên tục dưới 7 ngày	0.6

6.4. Công lao động phổ thông được áp dụng theo đơn giá tại địa phương nơi khảo sát và tính theo công đơn.

6.5. Các mức lao động ngoại nghiệp nếu được thể hiện dưới dạng phân số: thì Tử số là mức lao động kỹ thuật (tính theo công nhóm), Mẫu số là mức lao động phổ thông tính theo công cá nhân.

6.6. Phân loại khó khăn theo phân cấp sông

Bảng 8

Cấp sông	Tiêu chí phân cấp sông
Cấp I	- Sông rộng < 300m hoặc ảnh hưởng thủy triều yếu - Sông có nhiều đoạn thẳng, nước chảy chậm, tốc độ chảy ≤ 0,5m/s. - Hai bờ sông thấp, thoải đều, đi lại thuận tiện, phát quang ít, gần dân.
Cấp II	- Sông rộng 300 ÷ < 500m hoặc chịu ảnh hưởng của thủy triều, gió vừa, có sóng nhỏ.

Cấp sông	Tiêu chí phân cấp sông
	- Sông có nhiều đoạn thẳng, cồn bãi, tốc độ chảy ≤ 1m/s. - Hai bờ sông có đồi thấp, cây cối vướng tầm ngắm phải phát quang, xa dân.
Cấp III	- Sông rộng 500 ÷ < 1000m hoặc ảnh hưởng thủy triều, gió, sóng trung bình. - Sông có thác ghềnh, suối sâu, tốc độ chảy ≤ 1,5m/s. - Hai bờ sông là đồi núi, cây cối vướng tầm ngắm, phải phát quang nhiều, dân ở thưa, xa dân. - Khi quan trắc ở sông cấp I, II vào mùa lũ, nước chảy xiết.
Cấp IV	- Sông rộng ≥ 1000m, có sóng cao, gió to hoặc vùng cửa sông, ven biển hoặc - Sông vùng núi cao, bờ dốc, lòng sông quanh co, sóng cao, tốc độ chảy ≤ 2m/s hoặc - Hai bờ có địa hình hiểm trở, đi lại khó khăn, vùng đầm lầy thụt, mọc nhiều sú vẹt, vướng tầm ngắm, phải phát quang nhiều, xa dân. - Khi quan trắc ở sông cấp III vào mùa lũ, nước chảy xiết.

7. Trong quá trình áp dụng Định mức kinh tế - kỹ thuật này, nếu có khó khăn, vướng mắc hoặc phát hiện bất hợp lý, đề nghị phản ánh về Bộ Tài nguyên và Môi trường để tổng hợp, điều chỉnh kịp thời.

Phần II
ĐỊNH MỨC KINH TẾ - KỸ THUẬT

Chương I
ĐIỀU TRA KHẢO SÁT KHÍ TƯỢNG

Mục 1
ĐIỀU TRA KHẢO SÁT KHÍ TƯỢNG BỀ MẶT

1. Điều tra khảo sát khí tượng bề mặt

1.1. Nội dung công việc

1.1.1. Chuẩn bị:

- Nhận nhiệm vụ;

- Lập đề cương;

- Thu thập tài liệu liên quan;

- Chọn sơ bộ vị trí trên bản đồ;

- Chọn vị trí đặt điểm đo đạc khảo sát;

- Vẽ sơ đồ định vị điểm đo đạc khảo sát;

- Liên hệ với địa phương về việc điều tra khảo sát;

- Chuẩn bị máy, thiết bị, dụng cụ và vật tư cho điều tra khảo sát;

- Lắp đặt và kiểm tra các loại máy, thiết bị trước khi đo đạc, khảo sát.

1.1.2. Đo đạc khảo sát chi tiết

Đo đạc khảo sát chi tiết hàng ngày theo quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quan trắc khí tượng, gồm các yếu tố sau: gió, áp suất khí quyển, nhiệt độ không khí, độ ẩm không khí, lượng mưa, lượng bốc hơi, nhiệt độ mặt đất và các lớp đất sâu, độ ẩm đất và các lớp đất sâu, thời gian nắng, bức xạ, tầm nhìn ngang, mây, hiện tượng khí tượng.

1.1.3. Tháo dỡ, thu dọn dụng cụ, thiết bị đo đạc khảo sát và bảo dưỡng.

1.1.4. Hoàn thiện tài liệu:

- Hiệu chỉnh sai số các yếu tố đã đo đạc;

- Quy toán kết quả và lập bảng số liệu;

- Lập hồ sơ, bảng biểu số liệu khảo sát theo yêu cầu khảo sát;

- Nhập số liệu vào máy tính, thực hiện kiểm soát, hiệu chỉnh số liệu, giao nộp kết quả khảo sát, viết báo cáo tổng hợp và nghiệm thu.

1.2. Định mức lao động

1.2.1. Khảo sát khí tượng, chế độ đo 24 lần/ngày

1.2.1.1. Định biên

Bảng 9

ĐVT: người

TT	Loại lao động / Hạng mục	LĐPT	ĐTV2(1)	ĐTV3(3)	ĐTV4(5)	Tổng số
1	Chuẩn bị	3	1	1	1	6
2	Đo đạc khảo sát chi tiết	0	1	3	3	7

TT	Loại lao động / Hạng mục	LĐPT	ĐTV2(1)	ĐTV3(3)	ĐTV4(5)	Tổng số
3	Tháo dỡ, thu dọn dụng cụ, thiết bị đo đạc khảo sát và bảo dưỡng	3	1	1	1	6
4	Hoàn thiện tài liệu	0	1	1	1	3

1.2.1.2. Định mức

Bảng 10

ĐVT: công/tháng/điểm

TT	Danh mục công việc	Định mức lao động				
		LĐPT	ĐTV2 (1)	ĐTV3 (3)	ĐTV4 (5)	Tổng số
1	Chuẩn bị	20	20	15	15	70
2	Đo đạc khảo sát chi tiết	0	30	90	90	210
3	Tháo dỡ, thu dọn dụng cụ, thiết bị đo đạc khảo sát và bảo dưỡng	8	4	4	4	20
4	Hoàn thiện tài liệu	0	8	10	15	33

1.2.2. Khảo sát khí tượng, chế độ đo 8 lần/ngày

Định mức lao động khảo sát theo chế độ đo 8 lần/ngày được tính như định mức lao động của khảo sát 24 lần/ngày, trong đó tại các mục 2 và 4, số công được tính bằng cách nhân hệ số k = 0.8.

1.2.3. Khảo sát khí tượng, chế độ đo 4 lần/ngày

Định mức lao động khảo sát theo chế độ đo 4 lần/ngày được tính như định mức của khảo sát 24 lần/ngày, trong đó tại các mục 2 và 4, số công được tính bằng cách nhân hệ số k = 0.5.

1.3. Định mức sử dụng thiết bị

Bảng 11

ĐVT: thiết bị/tháng/điểm

TT	Danh mục thiết bị	ĐVT	Số lượng	Thời hạn sử dụng (tháng)	Định mức
	Thiết bị đo gió				
1	Máy gió cầm tay	máy	2	120	0.017

TT	Danh mục thiết bị	ĐVT	Số lượng	Thời hạn sử dụng (tháng)	Định mức
2	Máy đo gió, kiểu hiện số có bộ lưu trữ số liệu	bộ	1	120	0.008
3	Bộ cảm biến gió (tốc độ + hướng)	bộ	1	120	0.008
4	Bộ lưu trữ số liệu	bộ	1	120	0.008
5	Bộ chống sét (nguồn, tín hiệu, trực tiếp)	bộ	1	96	0.010
6	Bộ phần mềm đi theo máy	bộ	1	96	0.010
7	Tháp gió + cáp néo	bộ	1	96	0.010
8	Dây dẫn tín hiệu	bộ	1	48	0.021
	Thiết bị đo mưa				
9	Máy đo mưa (tự ghi; hiện số)	bộ	1	120	0.008
	Thiết bị đo áp suất khí quyển				
10	Khí áp ký	máy	1	120	0.008
11	Khí áp kế hiện số	máy	1	120	0.008
	Thiết bị đo nhiệt độ				
12	Nhiệt ký	máy	1	120	0.008
13	Máy đo nhiệt độ đất hiện số	bộ	1	120	0.008
	Thiết bị đo ẩm				
14	Ẩm ký	máy	1	120	0.008
15	Máy đo độ ẩm đất hiện số	máy	1	120	0.008
	Thiết bị đo nắng				
16	Nhật quang ký	máy	1	120	0.008
17	Máy đo bức xạ tổng quan	máy	1	120	0.008
	Thiết bị đo bốc hơi				
18	Bộ đo bốc hơi GGI - 3000 (hoặc Class - A)	bộ	1	120	0.008
	Các thiết bị khác				
19	Lều khí tượng (loại liên hợp, 4 mái)	chiếc	1	96	0.010
20	Hàng rào vườn (16 x 20)m	bộ	1	120	0.008

TT	Danh mục thiết bị	ĐVT	Số lượng	Thời hạn sử dụng (tháng)	Định mức
21	Máy tính xách tay	bộ	1	60	0.017
22	Máy in	chiếc	1	60	0.017
23	Máy phát điện (chỉ dùng khi bị mất điện) loại 2,2 kVA	chiếc	1	96	0.010
24	Máy ảnh kỹ thuật số	chiếc	1	60	0.017
25	GPS cầm tay	bộ	1	120	0.008
26	Điều hòa không khí	bộ	1	96	0.010

1.4. Định mức sử dụng dụng cụ

Bảng 12

ĐVT: dụng cụ/tháng/điểm

TT	Danh mục dụng cụ	ĐVT	Số lượng	Thời hạn sử dụng (tháng)	Định mức
A	**Dụng cụ chuyên môn**				
	Dụng cụ đo gió				
1	Linh kiện của máy gió	bộ	1	120	0.008
	Dụng cụ đo mưa				
2	Thùng đo mưa (Vũ lượng kế)	chiếc	2	36	0.056
3	Cột thùng đo mưa	chiếc	1	60	0.017
4	Ống đo mưa vũ kế	chiếc	2	36	0.056
5	Ống đo mưa 314 cm^2	chiếc	2	36	0.056
6	Linh kiện của máy đo mưa (tự ghi; hiện số)	bộ	1	120	0.008
7	Giá đặt bộ hiển thị máy gió	chiếc	1	60	0.017
8	Giá đặt bộ tự ghi (hoặc bộ hiển thị số) máy đo mưa	chiếc	1	60	0.017
9	Đồng hồ máy đo mưa (tự ghi)	chiếc	1	60	0.017
10	Thước kẹp đo đường kính mưa đá	chiếc	1	36	0.028
11	Bộ dụng cụ đo tuyết	bộ	1	60	0.017

TT	Danh mục dụng cụ	ĐVT	Số lượng	Thời hạn sử dụng (tháng)	Định mức
	Dụng cụ đo áp suất khí quyển				
12	Giá đặt khí áp ký và khí áp kế hiện số	chiếc	1	60	0.017
13	Đồng hồ máy áp ký	chiếc	1	60	0.017
	Dụng cụ đo nhiệt độ				
14	Nhiệt kế tối cao lều	chiếc	2	60	0.033
15	Nhiệt kế tối thấp lều	chiếc	2	60	0.033
16	Nhiệt kế thường mặt đất	chiếc	2	60	0.033
17	Nhiệt kế tối cao mặt đất	chiếc	2	60	0.033
18	Nhiệt kế tối thấp mặt đất	chiếc	2	60	0.033
19	Nhiệt kế các lớp đất sâu	bộ	2	36	0.056
20	Nhiệt kế thường đo nhiệt độ nước	chiếc	2	36	0.056
21	Nhiệt kế thường, tối cao, tối thấp, phao cho Bộ đo bốc hơi Class A	bộ	2	36	0.056
22	Giá đặt máy nhiệt ký, ẩm ký	chiếc	1	60	0.017
23	Cầu đo nhiệt độ đất	chiếc	1	36	0.028
24	Đồng hồ máy nhiệt ký	chiếc	1	60	0.017
	Dụng cụ đo ẩm				
25	Ẩm kế	bộ	2	60	0.033
26	Ẩm biểu Assman	bộ	2	60	0.033
27	Cốc ẩm biểu	chiếc	2	24	0.083
28	Giá ẩm kế lều	chiếc	1	60	0.017
29	Đồng hồ máy ẩm ký	chiếc	1	60	0.017
	Dụng cụ đo thời gian nắng				
30	Cột nhật quang ký	chiếc	1	60	0.017
	Dụng cụ đo bốc hơi				
31	Ống bốc hơi Piche	chiếc	2	36	0.056
32	Bộ ống đong GGI - 3000	bộ	2	60	0.033
33	Bệ đặt Class-A	chiếc	1	48	0.021

TT	Danh mục dụng cụ	ĐVT	Số lượng	Thời hạn sử dụng (tháng)	Định mức
34	Giá đặt bộ đo bốc hơi GGI - 3000	chiếc	1	60	0.017
35	Chậu đựng nước bộ đo bốc hơi Class A	bộ	1	12	0.083
36	Gáo đong bộ đo bốc hơi Class A	bộ	1	12	0.083
	Các dụng cụ khác				
37	Bộ sửa chữa cơ khí	bộ	1	60	0.017
38	Đồng hồ đo điện	chiếc	1	96	0.010
39	Chuột máy tính	chiếc	1	60	0.017
40	Bộ nạp điện ắcquy	bộ	1	60	0.017
41	Modem truyền dữ liệu	chiếc	1	60	0.017
42	Tăng đơ + cóc + cáp	bộ	1	24	0.042
43	Bộ lưu điện UPS	chiếc	1	60	0.017
44	Ắcquy cho các máy đo gió, đo mưa	chiếc	1	60	0.017
B	**Dụng cụ phòng làm việc**				
1	Bàn, ghế làm việc	bộ	1	60	0.017
2	Bóng đèn thắp sáng bảo vệ, công suất 0,1 kW (sử dụng trung bình 10 giờ/ngày)	bóng	1	12	0.083
3	Đèn neon, công suất 0,04kW (sử dụng trung bình 6 giờ/ngày)	bộ	1	12	0.083
4	Đèn neon để bàn, công suất 0,02kW (sử dụng trung bình 8 giờ/ngày)	bộ	1	12	0.083
5	Đồng hồ bấm giây	chiếc	1	96	0.010
6	Đồng hồ báo thức	chiếc	1	96	0.010
7	La bàn phổ thông	chiếc	1	60	0.017
8	Ni vô (loại thông dụng)	chiếc	1	60	0.017
C	**Dụng cụ phụ trợ**				
1	Thước dây 50m	chiếc	1	36	0.028
2	Xô nhựa đựng nước 10 lít	chiếc	1	36	0.028
3	Xô tôn	chiếc	1	36	0.028

TT	Danh mục dụng cụ	ĐVT	Số lượng	Thời hạn sử dụng (tháng)	Định mức
4	Đèn pin	chiếc	1	24	0.042
5	Máy tính cầm tay	chiếc	1	60	0.017
6	Dao con	chiếc	1	12	0.083
7	Dập ghim to	chiếc	1	36	0.028
8	Dập ghim nhỏ	chiếc	1	36	0.028
9	Gọt bút chì	chiếc	1	36	0.028
10	Dây dọi	chiếc	1	36	0.028
11	Can đựng xăng, dầu 10 lít	chiếc	1	36	0.028
12	Đèn ắc quy có bộ nạp điện	chiếc	1	12	0.083
13	Kéo cắt giản đồ	chiếc	1	24	0.042
14	Thước nhựa trắng 0,8m; 0,3m	chiếc	1	36	0.028
15	Cuốc để xới vườn đo nhiệt độ đất	chiếc	1	24	0.042
16	Cuốc bàn	chiếc	1	24	0.042
17	Cuốc chim	chiếc	1	24	0.042
18	Ô che máy	chiếc	1	36	0.028
19	Bàn gấp	chiếc	1	60	0.017
20	Ghế gấp	chiếc	1	60	0.017
21	Kìm điện	chiếc	1	24	0.042
22	Hòm sắt đựng dụng cụ	chiếc	1	36	0.028
23	Hòm sắt đựng tài liệu	chiếc	1	36	0.028
24	Compa	chiếc	1	36	0.028
25	Cặp 3 dây	chiếc	1	36	0.028
26	Cặp tài liệu	chiếc	1	36	0.028
27	Bút thử điện	chiếc	1	36	0.028
28	Dây điện đôi 100 m	cuộn	1	36	0.028
29	Thước đo độ	chiếc	1	36	0.028
30	Thước đo độ cao 2.0m	chiếc	1	36	0.028
31	Thước đo đường kính	chiếc	1	36	0.028

TT	Danh mục dụng cụ	ĐVT	Số lượng	Thời hạn sử dụng (tháng)	Định mức
32	Bay xây	chiếc	1	24	0.042
33	Bàn xoa	chiếc	1	24	0.042
34	Búa đóng đinh	chiếc	1	24	0.042
35	Xẻng	chiếc	1	24	0.042
36	Kính râm	chiếc	1	24	0.042
37	Kẹp sắt	chiếc	1	24	0.042
38	Liềm, dao phát cỏ	chiếc	1	24	0.042
39	Chậu nhựa	chiếc	1	12	0.083
40	Lều bạt 10m^2	chiếc	1	12	0.083
D	**Dụng cụ bảo hộ lao động**				
1	Ủng cao su	đôi	3	12	0.250
2	Bộ quần áo mưa	bộ	3	12	0.250
3	Dây đeo an toàn trên cao	chiếc	1	60	0.017
4	Găng tay	đôi	3	12	0.250
5	Quần áo BHLĐ	bộ	3	12	0.250
E	**Tài liệu**				
1	Luật khí tượng thủy văn và các văn bản hướng dẫn Luật	quyển	1	60	0.017
2	Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quan trắc khí tượng	quyển	1	60	0.017
3	Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về mã luật khí tượng	quyển	1	60	0.017
4	Quy định kỹ thuật đối với hoạt động của các trạm khí tượng thủy văn tự động	quyển	1	60	0.017
5	Hồ sơ kỹ thuật trạm	quyển	1	60	0.017
6	Át lát mây quốc tế	quyển	1	60	0.017
7	Bảng tra độ ẩm	quyển	1	60	0.017
8	Quy định kỹ thuật quan trắc mây	quyển	1	60	0.017

TT	Danh mục dụng cụ	ĐVT	Số lượng	Thời hạn sử dụng (tháng)	Định mức
9	Hướng dẫn đo mưa	quyển	1	60	0.017
10	Bản đồ địa phương (huyện, tỉnh)	bộ	1	60	0.017
11	Bảng tóm tắt mã luật SYNOP	tờ	1	60	0.017
12	Bảng tóm tắt dạng mã CLIM	tờ	1	60	0.017
13	Bản đồ đất khu vực	tờ	1	12	0.083
14	Hướng dẫn bảo dưỡng máy	quyển	1	60	0.017

1.5. Định mức sử dụng vật liệu

Bảng 13

ĐVT: vật liệu/tháng/điểm

TT	Danh mục vật liệu	ĐVT	Định mức
A	**Vật liệu chuyên môn**		
1	Sổ quan trắc khí tượng SKT1	quyển	2.00
2	Sổ quan trắc khí tượng SKT2	quyển	2.00
3	Sổ quan trắc nhiệt độ đất SKT3	quyển	2.00
4	Sổ quan trắc bốc hơi SKT13a, SKT13b	quyển	2.00
5	Sổ lưu điện SYNOP SKT21a	quyển	2.00
6	Sổ lưu điện CLIM SKT21c	quyển	2.00
7	Sổ giao ca	quyển	1.00
8	Giản đồ máy áp ký	tờ	40.00
9	Giản đồ máy nhiệt ký	tờ	40.00
10	Giản đồ máy ẩm ký	tờ	40.00
11	Giản đồ máy đo mưa tự ghi (vũ lượng ký)	tờ	40.00
12	Giản đồ nắng loại cong	tờ	40.00
13	Giản đồ nắng loại thẳng	tờ	40.00
14	Giấy bốc hơi Piche	chiếc	10.00
15	Vải ẩm kế	chiếc	10.00
16	Mực máy tự ghi (hộp 50ml)	hộp	1.00

TT	Danh mục vật liệu	ĐVT	Định mức
B	**Vật liệu lắp đặt trạm đo**		
1	Dây kéo mỡ cáp dài 60m	chiếc	0.08
2	Dầu máy khâu	lít	0.03
3	Mỡ công nghiệp	kg	0.33
4	Nước cất rửa chùm tóc	lít	0.25
5	Đá sỏi	m^3	3.00
6	Xi măng	kg	500.00
7	Cát vàng	m^3	3.00
8	Cát đen	m^3	2.00
9	Nước ngọt	m^3	24.00
C	**Truyền tin, năng lượng**		
1	Internet (Truyền số liệu)	gói	0.08
2	Điện tiêu thụ x 1,05 hao phí đường dây	kWh	383.51
-	Điện sạc ắcquy (30 giờ/tháng) 0,3kW	kWh	9.00
-	Điện cho máy tính xách tay 0,2kW (dùng 4 giờ/ngày)	kWh	24.00
-	Điện cho máy in 0,45kw (dùng 5 giờ/tháng)	kWh	2.25
-	Điện cho đèn 42 kWh/tháng	kWh	42.00
-	Điện điều hòa không khí (1.2 kw dùng 8 h/ngày)	kWh	288.00
3	Xăng cho máy phát điện dùng khi mất điện 2,2kVA 2 giờ/tháng 1,5 lít/giờ	lít	3.00
4	Dầu nhớt bằng 3% xăng cho máy phát điện	lít	0.09
5	Nước sạch 20 m^3/tháng	m^3	20.00
D	**Văn phòng phẩm**		
1	Hộp mực máy in	hộp	0.08
2	Sổ ghi chép khổ A4 (họp, ghi biên bản, giao ca, soát ca, lưu tin)	quyển	0.42
3	Giấy kẻ li	cuộn	1.33
4	Giấy A_4	gram	1.00

TT	Danh mục vật liệu	ĐVT	Định mức
5	Cặp đựng tài liệu các loại	chiếc	0.83
6	Cặp kẹp sổ đo đạc	chiếc	0.33
7	Mực viết	hộp	0.50
8	Ghim	hộp	0.17
9	Pin đèn đi đo đạc ban đêm	đôi	7.00
10	Bóng đèn pin	chiếc	2.0
11	Bút máy	chiếc	0.50
12	Bút chì đen	chiếc	4.00
13	Băng dính	cuộn	2.0
14	Bút bi	chiếc	3.0
15	Bút chì kim	chiếc	3.0
16	Tẩy chì	chiếc	3.0

2. Khảo sát khí tượng bằng trạm khí tượng tự động

2.1. Nội dung công việc

2.1.1. Chuẩn bị:

- Nhận nhiệm vụ;
- Lập đề cương;
- Thu thập tài liệu liên quan;
- Chọn sơ bộ vị trí trên bản đồ;
- Chọn vị trí đặt điểm đo đạc khảo sát;
- Vẽ sơ đồ định vị điểm đo đạc khảo sát;
- Liên hệ với địa phương về việc điều tra khảo sát;
- Chuẩn bị máy, thiết bị, dụng cụ và vật tư cho đo đạc khảo sát;
- Lắp đặt và kiểm tra các loại máy, thiết bị trước khi đo đạc, khảo sát.

2.1.2. Đo đạc khảo sát chi tiết

Đo đạc khảo sát chi tiết hàng ngày theo quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quan trắc khí tượng, gồm các yếu tố sau: gió, áp suất khí quyển, nhiệt độ không khí, độ ẩm không khí, lượng mưa, lượng bốc hơi, nhiệt độ mặt đất và các lớp đất sâu, độ ẩm đất và các lớp đất sâu, thời gian nắng, bức xạ, tầm nhìn ngang, độ cao chân mây.

2.1.3. Tháo dỡ, thu dọn dụng cụ, thiết bị đo đạc khảo sát và bảo dưỡng

2.1.4. Hoàn thiện tài liệu:

- Hiệu chỉnh sai số các yếu tố đã đo đạc;

- Quy toán kết quả và lập bảng số liệu;

- Lập hồ sơ, bảng biểu số liệu khảo sát theo yêu cầu khảo sát;

- Nhập số liệu vào máy tính, thực hiện kiểm soát, hiệu chỉnh số liệu, giao nộp kết quả khảo sát, viết báo cáo tổng hợp và nghiệm thu.

2.2. Định mức

2.2.1. Định mức lao động

2.2.1.1. Định biên

Bảng 14

ĐVT: người

TT	Loại lao động / Hạng mục	LĐPT	ĐTV2(1)	ĐTV3(5)	Tổng số
1	Chuẩn bị	2	1	2	5
2	Đo đạc khảo sát chi tiết	0	0	3	3
3	Tháo dỡ, thu dọn dụng cụ, thiết bị đo đạc khảo sát và bảo dưỡng	2	0	2	4
4	Hoàn thiện tài liệu	0	1	1	2

2.2.1.2. Định mức

Bảng 15

ĐVT: công/tháng/điểm

TT	Danh mục công việc	Định mức lao động			
		LĐPT	ĐTV2(1)	ĐTV3(5)	Tổng số
1	Chuẩn bị	8	10	20	38
2	Đo đạc khảo sát chi tiết	0	0	90	90
3	Tháo dỡ, thu dọn dụng cụ, thiết bị đo đạc khảo sát và bảo dưỡng	6	0	4	10
4	Hoàn thiện tài liệu	0	8	15	23

2.2.2. Định mức sử dụng thiết bị

Bảng 16

ĐVT: thiết bị/tháng/điểm

TT	Danh mục thiết bị	ĐVT	Số lượng	Thời hạn sử dụng (tháng)	Định mức
1	Bộ cảm biến hướng gió	bộ	1	120	0.01
2	Bộ cảm biến tốc độ gió	bộ	1	120	0.01
3	Bộ cảm biến lượng mưa	bộ	1	120	0.01
4	Bộ cảm biến khí áp	bộ	1	120	0.01
5	Bộ cảm biến nhiệt độ không khí	bộ	1	120	0.01
6	Bộ cảm biến nhiệt độ mặt đất và các lớp đất sâu 5; 10; 15; 20 cm	bộ	1	120	0.01
7	Bộ cảm biến độ ẩm không khí	bộ	1	120	0.01
8	Bộ cảm biến tổng lượng bốc hơi	bộ	1	120	0.01
9	Bộ cảm biến số giờ nắng	bộ	1	120	0.01
10	Bộ cảm biến bức xạ tổng quan	bộ	1	120	0.01
11	Bộ cảm biến đo tầm nhìn ngang	bộ	1	120	0.01
12	Bộ cảm biến hiện tượng khí tượng	bộ	1	120	0.01
13	Bộ cảm biến độ cao chân mây	bộ	1	120	0.01
14	Bộ lưu giữ số liệu (datalogger)	bộ	1	120	0.01
15	Cáp truyền tín hiệu từ bộ cảm biến vào bộ lưu giữ số liệu	chiếc	1	60	0.02
16	Cáp truyền số liệu từ bộ lưu giữ số liệu vào máy tính	chiếc	1	60	0.02
17	Bộ truyền số liệu từ bộ lưu giữ số liệu vào máy tính tại nhà trạm bằng kết nối không dây (wireless)	bộ	1	96	0.01
18	Pin năng lượng mặt trời cho bộ lưu giữ số liệu	chiếc	1	120	0.01
19	Pin năng lượng mặt trời cho bộ lặp repeater	chiếc	1	120	0.01

TT	Danh mục thiết bị	ĐVT	Số lượng	Thời hạn sử dụng (tháng)	Định mức
20	Bộ sạc điện từ pin mặt trời	bộ	1	60	0.02
21	Bộ phần mềm đi kèm theo hệ thống trạm tự động	bộ	1	96	0.01
22	Hộp kết nối các bộ cảm biến và bộ lưu giữ số liệu (hộp bảo vệ bộ lưu giữ số liệu)	chiếc	1	96	0.01
23	Hệ thống truyền số liệu tự động từ trạm về Trung tâm thu thập số liệu				
-	Bộ truyền số liệu qua vô tuyến sóng ngắn radio tại trạm (gồm: ăng ten, dây cáp, modem)	bộ	1	96	0.01
-	Bộ lặp repeater	bộ	1	120	0.01
-	Bộ truyền số liệu qua đường Internet (gồm: cáp, modem)	bộ	1	96	0.01
-	Bộ truyền tín hiệu qua mạng di động GSM/GPRS (gồm: ăng ten, dây cáp và modem)	bộ	1	96	0.01
24	Bộ chống sét trực tiếp	bộ	1	96	0.01
25	Thiết bị chống sét đường nguồn cấp điện	bộ	1	36	0.03
26	Thiết bị chống sét đường tín hiệu (từ bộ cảm ứng vào bộ lưu giữ số liệu)	bộ	1	36	0.03
27	Thiết bị chống sét đường truyền số liệu (từ bộ lưu giữ số liệu vào máy tính)	bộ	1	36	0.03
28	Tháp gió (cột gió) và phụ kiện (cáp néo, móc néo, tăng đơ)	bộ	1	96	0.01
29	Hàng rào bảo vệ thiết bị (10m x 10m) có cửa ra vào	bộ	1	120	0.01
30	GPS cầm tay	bộ	1	120	0.01
31	Máy ảnh kỹ thuật số	bộ	1	60	0.02

2.2.3. Định mức sử dụng dụng cụ

Bảng 17

ĐVT: dụng cụ/tháng/điểm

TT	Danh mục dụng cụ	ĐVT	Số lượng	Thời hạn sử dụng (tháng)	Định mức
A	**Dụng cụ chuyên môn**				
1	Bộ dụng cụ cơ khí	bộ	1	36	0.03
2	Đồng hồ đo điện vạn năng	chiếc	1	96	0.01
3	Đồng hồ đo điện trở đất	chiếc	1	96	0.01
4	Ắc quy cho bộ lưu giữ số liệu	chiếc	1	60	0.02
5	Bộ nạp điện cho ắc quy	chiếc	1	60	0.02
6	Bộ giá lắp các bộ cảm biến, bộ lưu giữ số liệu, pin mặt trời, bộ truyền tin	bộ	1	96	0.01
7	Hệ thống anten thu phát	bộ	1	60	0.02
8	Modem truyền dữ liệu	chiếc	1	60	0.02
B	**Dụng cụ khác**				
1	Bàn chải sắt	chiếc	1	24	0.04
2	Chổi sơn	chiếc	1	12	0.08
3	Dập ghim	chiếc	1	36	0.03
4	Quần áo BHLĐ	bộ	6	12	0.50
5	Giầy BHLĐ	bộ	6	12	0.50
6	Găng tay bạt	đôi	6	12	0.50
7	Áo mưa bạt	chiếc	6	36	0.17
8	Máy tính cầm tay	chiếc	1	60	0.02
9	Bàn gấp	chiếc	1	96	0.01
10	Ghế gấp	chiếc	1	60	0.02
11	Kìm điện	chiếc	1	24	0.04
12	Hòm sắt đựng dụng cụ, khóa	bộ	1	36	0.03

TT	Danh mục dụng cụ	ĐVT	Số lượng	Thời hạn sử dụng (tháng)	Định mức
13	Hòm sắt đựng tài liệu, khóa	bộ	1	36	0.03
14	Compa	chiếc	1	36	0.03
15	Cặp 3 dây	chiếc	1	36	0.03
16	Cặp tài liệu	chiếc	1	36	0.03
17	Bút thử điện	chiếc	1	36	0.03
18	Dây điện đôi 100 m	cuộn	1	36	0.03
19	Bộ lưu điện (UPS)	bộ	1	60	0.02
20	Thước đo độ	chiếc	1	36	0.03
21	Thước đo độ cao 2 m	chiếc	1	36	0.03
22	Thước đo đường kính	chiếc	1	36	0.03
23	Thước dây vải 50 m	cuộn	1	36	0.03
24	Bay xây	chiếc	1	24	0.04
25	Bàn xoa	chiếc	1	24	0.04
26	Xô tôn (5 - 10l)	chiếc	1	36	0.03
27	Xô nhựa đựng nước	chiếc	1	36	0.03
28	Chậu nhựa đựng nước	chiếc	1	12	0.08
29	Cuốc bàn	chiếc	1	24	0.04
30	Cuốc chim	chiếc	1	24	0.04
31	Búa đóng đinh	chiếc	1	24	0.04
32	Xẻng	chiếc	1	24	0.04
33	Dây an toàn trên cao	bộ	1	60	0.02
34	Dây dọi	bộ	1	36	0.03
35	Ni vô	chiếc	1	60	0.02
36	La bàn	chiếc	1	60	0.02
37	Kính râm quan trắc	chiếc	1	24	0.04
38	Kẹp sắt	chiếc	1	24	0.04

TT	Danh mục dụng cụ	ĐVT	Số lượng	Thời hạn sử dụng (tháng)	Định mức
39	Dao rọc giấy	chiếc	1	12	0.08
40	Liềm, dao phát cỏ	chiếc	1	24	0.04
41	Lều bạt 10 m^2	chiếc	1	12	0.08
C	**Tài liệu**				
1	Luật khí tượng thủy văn và các văn bản hướng dẫn Luật	quyển	1	60	0.02
2	Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quan trắc khí tượng	quyển	1	60	0.02
3	Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về mã luật khí tượng	quyển	1	60	0.02
4	Quy định kỹ thuật đối với hoạt động của các trạm khí tượng thủy văn tự động	quyển	1	60	0.02
5	Át lát mây quốc tế	quyển	1	60	0.02
6	Bản đồ địa phương	tờ	1	60	0.02
7	Bảng tra độ ẩm không khí	quyển	1	60	0.02

2.2.4. Định mức sử dụng vật liệu

Bảng 18

ĐVT: vật liệu/tháng/điểm

TT	Danh mục vật liệu	ĐVT	Định mức
A	**Vật liệu thay thế thường xuyên**		
1	Vòng bi cho bộ cảm biến gió	chiếc	0.08
2	Bộ phận cảm ứng của bộ cảm biến nhiệt, ẩm không khí	chiếc	0.08
3	Màng lọc bụi bộ cảm biến nhiệt, ẩm không khí	chiếc	0.17
4	Hạt hút ẩm silicagel	túi	0.17
5	Hóa chất bổ sung cho hệ thống chống sét	kg	2.00

TT	Danh mục vật liệu	ĐVT	Định mức
B	**Vật liệu phục vụ duy tu, bảo dưỡng và lắp đặt thiết bị**		
1	Dầu bảo quản máy	lít	0.20
2	Mỡ công nghiệp	kg	0.20
3	Giấy ráp	chiếc	3.00
4	Sơn chống gỉ	kg	1.00
5	Sơn trắng	kg	2.50
6	Sơn phun	bình	1.00
7	Khăn lau máy	chiếc	2.00
8	Xà phòng	kg	0.50
9	Đá sỏi	m^3	2.00
10	Xi măng	kg	400.00
11	Cát vàng	m^3	2.00
12	Cát đen	m^3	2.00
13	Nước ngọt	m^3	3.00
14	Dầu hỏa để sơn hàng rào (9 m x 9 m)	lít	2.50
15	Xăng lau chùi máy, thiết bị	lít	2.00
C	**Truyền tin, năng lượng**		
1	Internet truyền số liệu	gói	1.00
2	Truyền số liệu qua mạng thông tin di động GSM/GPRS	MB	100.00
3	Truyền số liệu qua mạng thông tin di động GSM/SMS	bản tin	750.00
4	Đĩa DVD, USB ghi lưu giữ số liệu	chiếc	1.00
5	Giấy kẻ li	cuộn	2.00
6	Sổ ghi chép	quyển	1.00
7	Bút bi	chiếc	2.00
8	Năng lượng	kWh	30

Mục 2
ĐIỀU TRA KHẢO SÁT KHÍ TƯỢNG TRÊN CAO

1. Khảo sát sự biến thiên của các yếu tố khí tượng trên cao bằng thám không vô tuyến

1.1. Nội dung công việc

1.1.1. Chuẩn bị

- Nhận nhiệm vụ;
- Lập đề cương;
- Thu thập tài liệu liên quan;
- Chọn sơ bộ vị trí trên bản đồ;
- Chọn vị trí đặt điểm đo đạc khảo sát;
- Vẽ sơ đồ định vị điểm đo đạc khảo sát;
- Liên hệ với địa phương về việc đo đạc khảo sát;
- Chuẩn bị máy, thiết bị, dụng cụ và vật tư cho đo đạc khảo sát;
- Lắp đặt và kiểm tra các loại máy, thiết bị trước khi đo đạc, khảo sát;

1.1.2. Đo đạc khảo sát chi tiết

- Đo đạc khảo sát chi tiết hàng ngày theo quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quan trắc khí tượng, gồm các yếu tố sau: gió, áp suất khí quyển, nhiệt độ không khí, độ ẩm không khí.

- Chế độ khảo sát:

+ Khảo sát 4 lần/ngày: thực hiện vào lúc 1, 7, 13, 19 giờ (giờ Hà Nội);

+ Khảo sát 2 lần/ngày: thực hiện vào lúc 7, 19 giờ (giờ Hà Nội);

+ Khảo sát 1 lần/ngày: thực hiện vào lúc 7 giờ (giờ Hà Nội).

1.1.3. Tháo dỡ, thu dọn dụng cụ, thiết bị đo đạc khảo sát và bảo dưỡng

1.1.4. Hoàn thiện tài liệu:

- Hiệu chỉnh sai số các yếu tố đã đo đạc;
- Quy toán kết quả và lập bảng số liệu;
- Lập hồ sơ, bảng biểu số liệu khảo sát theo yêu cầu khảo sát;
- Nhập số liệu vào máy tính, thực hiện kiểm soát, hiệu chỉnh số liệu, giao nộp kết quả khảo sát, viết báo cáo tổng hợp và nghiệm thu.

1.2. Định mức

1.2.1. Định mức lao động đo theo chế độ 4 lần/ngày

1.2.1.1. Định biên

Bảng 19

ĐVT: người

TT	Danh mục công việc	Định biên lao động			
		LĐPT	ĐTV2(1)	ĐTV3(5)	Tổng số
1	Chuẩn bị	1	1	2	4
2	Đo đạc khảo sát chi tiết	0	3	3	6
3	Tháo dỡ, thu dọn dụng cụ, thiết bị đo đạc khảo sát và bảo dưỡng	0	1	2	3
4	Hoàn thiện tài liệu	0	2	2	4

1.2.1.2. Định mức

Bảng 20

ĐVT: công/tháng/điểm

TT	Danh mục công việc	Định mức lao động			
		LĐPT	ĐTV2(1)	ĐTV3(5)	Tổng số
1	Chuẩn bị	2	5	10	17
2	Đo đạc khảo sát chi tiết	0	90	90	180
3	Tháo dỡ, thu dọn dụng cụ, thiết bị đo đạc khảo sát và bảo dưỡng	0	5	5	10
4	Hoàn thiện tài liệu	0	20	10	30

1.2.2. Định mức lao động khảo sát theo chế độ đo 2 lần/ngày được tính như định mức lao động khảo sát 4 lần/ngày, trong đó tại các mục 2 và 4 số công được tính bằng cách nhân hệ số K = 0.8.

1.2.3. Định mức lao động khảo sát theo chế độ đo đạc 1 lần/ngày được tính như định mức của khảo sát 4 lần/ngày trong đó tại các mục 2 và 4 số công được tính bằng cách nhân hệ số K = 0.5.

1.2.4. Định mức sử dụng thiết bị

Bảng 21

ĐVT: thiết bị/tháng/điểm

TT	Danh mục thiết bị	Đơn vị tính	Số lượng	Thời hạn sử dụng (tháng)	Định mức
	Thiết bị mặt đất				
1	Bộ thám không mặt đất	bộ	1	96	0.010
2	Bộ hiệu chuẩn máy thám không	bộ	1	96	0.010
3	Bộ Ăngten UHF, GPS	bộ	1	96	0.010
4	Bộ lưu điện UPS	bộ	1	60	0.017
5	Máy tính xách tay	bộ	1	60	0.017
6	Phần mềm quan trắc	bộ	1	60	0.017
	Thiết bị điện phân khí Hydro				
7	Bộ điện cực 3,0kw	bộ	1	36	0.028
8	Bộ tách khí Hydro	bộ	1	36	0.028
9	Bình hồi lưu	bộ	1	36	0.028
10	Bộ cân bằng áp suất	bộ	1	36	0.028
11	Tủ điện cho bộ điện cực	bộ	1	60	0.017
12	Thùng chứa khí Hydro	bộ	1	120	0.008
13	Giàn lạnh sấy khí Hydro	bộ	1	60	0.017
	Thiết bị đo khí tượng				
14	Khí áp kế hiện số	chiếc	1	120	0.008
15	Máy đo gió, kiểu hiện số có bộ lưu trữ số liệu	bộ	1	120	0.008
-	Bộ cảm biến gió (tốc độ + hướng)	bộ	1	120	0.008
-	Bộ lưu trữ số liệu	bộ	1	120	0.008
-	Bộ chống sét (nguồn, tín hiệu, trực tiếp)	bộ	1	96	0.010
-	Bộ phần mềm đi theo máy	bộ	1	96	
-	Dây dẫn tín hiệu	bộ	1	48	0.021
16	Máy gió cầm tay	chiếc	1	120	0.008

TT	Danh mục thiết bị	Đơn vị tính	Số lượng	Thời hạn sử dụng (tháng)	Định mức
	Thiết bị văn phòng				
17	Máy in 0,45kw	chiếc	1	60	0.017
18	Máy điều hòa nhiệt độ phòng đặt thiết bị 1,5kw	bộ	1	96	0.010
	Thiết bị khác				
19	Máy phát điện 10 kVA	chiếc	1	96	0.010
20	Hệ thống chống sét (trực tiếp, lan truyền và hệ thống tiếp đất tiêu sét)	bộ	1	96	0.010
21	Máy ảnh kỹ thuật số	chiếc	1	60	0.017
22	GPS cầm tay	bộ	1	120	0.008
23	Lều khí tượng (loại liên hợp, 4 mái)	bộ	1	96	0.010

1.2.5. Định mức sử dụng dụng cụ

Bảng 22

ĐVT: dụng cụ/tháng/điểm

TT	Danh mục dụng cụ	ĐVT	Số lượng	Thời hạn sử dụng (tháng)	Định mức
A	**Dụng cụ chuyên môn**				
	Dụng cụ bơm bóng				
1	Bộ bơm bóng thám không (quả cân, vòi, van)	bộ	1	36	0.028
2	Cân đĩa (0 - 2 kg)	chiếc	1	60	0.017
3	Cột treo máy/bóng	chiếc	1	60	0.017
4	Ca múc nước cất	chiếc	1	12	0.083
	Dụng cụ đo khí tượng		1		
5	Giá khí áp kế hiện số	chiếc	1	60	0.017
6	Ẩm kế	bộ	1	60	0.017
7	Giá ẩm kế lều	cái	1	60	0.017

TT	Danh mục dụng cụ	ĐVT	Số lượng	Thời hạn sử dụng (tháng)	Định mức
8	Cốc ẩm biểu	cái	1	24	0.042
9	Linh kiện của máy gió	bộ	1	120	0.008
	Dụng cụ khác				
10	Bộ nạp điện ắc quy	bộ	1	60	0.017
11	Modem truyền dữ liệu	chiếc	1	60	0.017
12	Bộ dụng cụ sửa chữa cơ khí	bộ	1	36	0.028
13	Đồng hồ đo điện	chiếc	1	96	0.010
B	**Dụng cụ phòng làm việc**				
14	Bàn để máy, thiết bị	bộ	1	60	0.017
15	Hòm sắt đựng tài liệu + khóa	chiếc	1	36	0.028
16	Điện thoại di động	chiếc	1	36	0.028
17	Đèn neon 0,04kw	bộ	1	12	0.083
18	Quạt cây 0,4kw	chiếc	1	60	0.017
19	Chuột máy tính	chiếc	1	60	0.017
20	Bàn phím máy tính	chiếc	1	60	0.017
21	Đồng hồ bấm giây	chiếc	1	96	0.010
C	**Dụng cụ phụ trợ**				
22	Thước dây mềm loại 50 m	chiếc	1	36	0.028
23	Can đựng xăng loại 20l	chiếc	1	36	0.028
24	Ổ cắm LIOA	chiếc	1	24	0.042
25	Đèn pin	chiếc	1	24	0.042
26	Dập ghim nhỏ	chiếc	1	36	0.028
27	Cặp càng cua	chiếc	1	12	0.083
28	Máy tính cầm tay	chiếc	1	60	0.017
29	Bút máy	chiếc	5	12	0.417
30	Bút chì kim	chiếc	5	12	0.417
31	Dây điện đôi 100 m	cuộn	1	36	0.028

TT	Danh mục dụng cụ	ĐVT	Số lượng	Thời hạn sử dụng (tháng)	Định mức
32	Thước nhựa 60 cm	chiếc	1	36	0.028
33	Lều bạt 10 m^2	chiếc	1	12	0.083
D	**Dụng cụ bảo hộ lao động**				
1	Quần áo bảo hộ lao động	bộ	2	12	0.167
2	Kính râm	chiếc	2	12	0.167
3	Găng tay	đôi	2	5	0.400
4	Ủng cao su	đôi	2	12	0.167
5	Tủ thuốc sơ cứu	chiếc	1	60	0.017
6	Khẩu trang	chiếc	2	12	0.167
7	Biển cấm lửa	chiếc	1	24	0.042
8	Bình cứu hỏa	bình	3	36	0.083
9	Bảng nội quy phòng cháy	chiếc	1	24	0.042
10	Cuốc bàn	chiếc	1	24	0.042
11	Bay xây	chiếc	1	24	0.042
12	Bàn xoa	chiếc	1	24	0.042
E	**Tài liệu chuyên môn**				
1	Luật khí tượng thủy văn và các văn bản hướng dẫn luật	quyển	1	60	0.017
2	Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quan trắc thám không vô tuyến	quyển	1	60	0.017
3	Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Mã luật khí tượng trên cao và ra đa thời tiết	quyển	1	60	0.017
6	Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quan trắc khí tượng	quyển	1	60	0.017
9	Bảng tra độ ẩm	quyển	1	60	0.017
11	Quy định kỹ thuật kiểm tra trạm khí tượng trên cao và ra đa thời tiết	quyển	1	60	0.017

TT	Danh mục dụng cụ	ĐVT	Số lượng	Thời hạn sử dụng (tháng)	Định mức
12	Từ điển Anh - Việt	quyển	1	60	0.017
13	Quy trình vận hành thiết bị điều chế Hydro VHVT-750	quyển	1	60	0.017
14	Quy chế an toàn lao động trạm khí tượng cao không	quyển	1	60	0.017

1.2.6. Định mức sử dụng vật liệu

Bảng 23

ĐVT: vật liệu/tháng/điểm

TT	Danh mục vật liệu	ĐVT	Định mức
A	**Vật liệu chuyên môn**		
1	Máy thám không	bộ	120.00
2	Bóng thám không	quả	120.00
3	Dây buộc bóng	mét	400.00
4	KOH tinh khiết điện phân Hydro	kg	60.00
5	Nhật ký khảo sát	quyển	1.00
6	Nhật ký máy	quyển	1.00
7	Sổ theo dõi xử lý sự cố thiết bị	quyển	1.00
8	Sổ ghi thời điểm thả bóng	quyển	1.00
9	USB	chiếc	1.00
10	Giấy A4	ram	1.00
11	Bìa A_4	tờ	50.00
12	Mực in đen trắng	hộp	1.00
13	Hồ dán	lọ	5.00
14	Băng dính to	cuộn	3.00
15	Ruột bút chì kim	hộp	2.00
16	Băng dính nhỏ	cuộn	7.00
17	Tẩy	chiếc	3.00
18	Ghim vòng	hộp	2.00

TT	Danh mục vật liệu	ĐVT	Định mức
19	Ghim dập	hộp	2.00
20	Khăn đậy máy (3 m^2)	chiếc	3.00
21	Nước ngọt	m^3	20.00
B	**Vật liệu phục vụ duy tu**		
22	Sơn chống gỉ	kg	1.00
23	Sơn phun	bình	2.00
24	Sơn trắng	kg	1.00
25	Hóa chất pha sơn	lít	1.00
26	Chổi sơn, bàn chải đánh gỉ	chiếc	5.00
27	Dầu mỡ bảo quản máy	kg	1.00
C	**Truyền tin, năng lượng**		
1	Điện thoại (thời gian sử dụng điện thoại 10 phút/ngày)	phút	300.00
2	Dầu cho máy phát điện 10 kVA 14 lít/h, hoạt động 24/24h trong 01 tháng	lít	10080.00
3	Dầu nhớt cho máy phát điện (3% nhiên liệu dầu)	lít	302.40

2. Khảo sát sự biến thiên của gió theo độ cao trong khí quyển tầng thấp bằng máy kinh vĩ quang học

2.1. Nội dung công việc

2.1.1. Chuẩn bị

- Nhận nhiệm vụ;
- Lập đề cương;
- Thu thập tài liệu liên quan;
- Chọn sơ bộ vị trí trên bản đồ;
- Chọn vị trí đặt điểm đo đạc khảo sát;
- Vẽ sơ đồ định vị điểm đo đạc khảo sát;

- Liên hệ với địa phương về việc đo đạc khảo sát;

- Chuẩn bị máy, thiết bị, dụng cụ và vật tư cho đo đạc khảo sát;

- Lắp đặt và kiểm tra các loại máy, thiết bị trước khi đo đạc khảo sát.

2.1.2. Đo đạc khảo sát chi tiết

- Đo đạc khảo sát chi tiết hàng ngày theo quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quan trắc khí tượng, phân bố gió theo độ cao.

- Chế độ khảo sát:

+ Khảo sát 4 lần/ngày: thực hiện vào lúc 1, 7, 13, 19 giờ (giờ Hà Nội);

+ Khảo sát 2 lần/ngày: thực hiện vào lúc 7, 19 giờ (giờ Hà Nội);

+ Khảo sát 1 lần/ngày: thực hiện vào lúc 7 giờ (giờ Hà Nội).

2.1.3. Tháo dỡ, thu dọn dụng cụ, thiết bị khảo sát đo đạc và bảo dưỡng

2.1.4. Hoàn thiện tài liệu:

- Tính toán kết quả và lập bảng số liệu;

- Lập hồ sơ, bảng biểu số liệu khảo sát theo yêu cầu của người sử dụng số liệu, viết báo cáo tổng hợp khảo sát, nghiệm thu giao nộp kết quả.

2.2. Định mức

2.2.1. Định mức lao động đo theo chế độ 4 lần/ngày

2.2.1.1. Định biên

Bảng 24

ĐVT: người

TT	Danh mục công việc	Định biên lao động			
		LĐPT	ĐTV2(1)	ĐTV3(5)	Tổng số
1	Chuẩn bị	1	1	1	3
2	Đo đạc khảo sát chi tiết	0	1	2	3
3	Tháo dỡ, thu dọn dụng cụ, thiết bị đo đạc khảo sát và bảo dưỡng	0	1	1	2
4	Hoàn thiện tài liệu	0	1	1	2

2.2.1.2. Định mức

Bảng 25

ĐVT: công/tháng/điểm

TT	Danh mục công việc	Định mức lao động			
		LĐPT	ĐTV2(1)	ĐTV3(5)	Tổng số
1	Chuẩn bị	2	5	5	12
2	Đo đạc khảo sát chi tiết	0	30	60	90
3	Tháo dỡ, thu dọn dụng cụ, thiết bị đo đạc khảo sát và bảo dưỡng	0	1	1	2
4	Hoàn thiện tài liệu	0	6	6	12

2.2.2. Định mức lao động khảo sát theo chế độ đo đạc 2 lần/ngày được tính như định mức lao động của khảo sát 4 lần/ngày, trong đó tại các mục 2 và 4 số công được tính bằng cách nhân hệ số K = 0.8.

2.2.3. Định mức lao động khảo sát theo chế độ đo đạc 1 lần/ngày được tính như định mức của khảo sát 4 lần/ngày, trong đó tại các mục 2 và 4 số công được tính bằng cách nhân hệ số K = 0.5.

2.2.4. Định mức sử dụng thiết bị

Bảng 26

ĐVT: thiết bị/tháng/điểm

TT	Danh mục thiết bị	ĐVT	Thời hạn sử dụng (tháng)	Định mức
	Thiết bị đo			
1	Máy kinh vĩ quang học	bộ	96	0.01
2	Máy tính trạm (workstation)	bộ	60	0.017
3	Phần mềm quan trắc	bộ	60	0.017
	Thiết bị điều chế khí Hydro			
4	Bộ điện cực 1,5kw	bộ	36	0.028
5	Bộ tách khí Hydro	bộ	36	0.028

TT	Danh mục thiết bị	ĐVT	Thời hạn sử dụng (tháng)	Định mức
6	Bình hồi lưu	bộ	36	0.028
7	Bộ cân bằng áp suất	bộ	36	0.028
8	Tủ điện cho bộ điện cực	bộ	60	0.017
9	Thùng chứa khí Hydro	chiếc	120	0.008
	Thiết bị đo bề mặt			
10	Khí áp kế hiện số	máy	120	0.008
11	Máy gió cầm tay	máy	120	0.008
12	Máy đo gió, kiểu hiện số có bộ lưu trữ số liệu	bộ	120	0.008
	Thiết bị khác			
13	Máy in 0,45kw	chiếc	60	0.017
14	Máy phát điện loại 10 kVA	chiếc	96	0.01
15	Bộ lưu điện 600W	bộ	60	0.017
16	Lều khí tượng loại liên hợp 4 mái	bộ	96	0.010
17	GPS cầm tay	bộ	120	0.008

2.2.5. Định mức sử dụng dụng cụ

Bảng 27

ĐVT: dụng cụ/tháng/điểm

TT	Danh mục dụng cụ	ĐVT	Số lượng	Thời hạn sử dụng (tháng)	Định mức
A	**Dụng cụ chuyên môn**				
	Dụng cụ bơm bóng				
1	Bộ quả cân bơm bóng Pilot	bộ	1	36	0.028
2	Van bơm bóng	chiếc	1	36	0.028
3	Cân đĩa (0 - 1kg)	chiếc	1	60	0.017
4	Đồng hồ báo phút chuyên dụng	chiếc	1	36	0.028

TT	Danh mục dụng cụ	ĐVT	Số lượng	Thời hạn sử dụng (tháng)	Định mức
	Dụng cụ đo bề mặt				
5	Giá khí áp kế hiện số	cái	1	60	0.017
6	Ẩm kế	bộ	1	60	0.017
7	Giá ẩm kế lều	chiếc	1	60	0.017
8	Cốc ẩm biểu	chiếc	1	24	0.042
9	Linh kiện của máy gió	bộ	1	120	0.008
B	**Dụng cụ khác**				
10	Ổn áp 3 kVA	chiếc	1	60	0.017
11	Quạt trần 0,1kW	chiếc	1	60	0.017
12	Bộ dụng cụ sửa chữa cơ khí	bộ	1	36	0.028
13	Đồng hồ đo điện	chiếc	1	96	0.010
14	Bộ lưu điện 600W	chiếc	1	60	0.017
15	Máy hút ẩm 0,4kW	bộ	1	60	0.017
16	Chuột máy tính	chiếc	1	60	0.017
17	Bàn phím máy tính	chiếc	1	60	0.017
18	Hòm sắt đựng tài liệu + khóa	chiếc	1	36	0.028
19	Bàn, ghế làm việc	bộ	1	96	0.010
20	Quạt cây 0,08kW	chiếc	1	60	0.017
21	Đèn neon 0,04kW	bộ	1	12	0.083
C	**Dụng cụ phụ trợ**				
1	Ổ cắm LIOA	chiếc	1	24	0.042
2	Kẹp sổ quan trắc	chiếc	1	12	0.083
3	Giập ghim nhỏ	chiếc	1	36	0.028
4	Giập ghim to	chiếc	1	36	0.028
5	USB lưu giữ số liệu	chiếc	1	36	0.028
6	Cặp đựng tài liệu quan trắc	chiếc	1	12	0.083
7	Đèn pin	chiếc	1	24	0.042

TT	Danh mục dụng cụ	ĐVT	Số lượng	Thời hạn sử dụng (tháng)	Định mức
8	Máy tính cầm tay	chiếc	1	60	0.017
9	Bút viết (chì kim + bi)	chiếc	1	12	0.083
10	Can đựng xăng loại 20 lít	chiếc	1	36	0.028
11	Thước dây vải mềm (5m)	chiếc	1	36	0.028
12	Lều bạt 10 m^2	chiếc	1	12	0.083
D	**Dụng cụ bảo hộ lao động**				
1	Quần áo bảo hộ lao động	bộ	1	12	0.083
2	Kính râm	chiếc	1	24	0.042
3	Găng tay	đôi	1	12	0.083
4	Khẩu trang	chiếc	1	12	0.083
5	Ủng cao su	đôi	1	12	0.083
6	Tủ thuốc sơ cứu	chiếc	1	12	0.083
7	Biển cấm lửa	chiếc	1	12	0.083
8	Bình cứu hỏa	bình	1	12	0.083
9	Bảng nội quy phòng cháy	chiếc	1	12	0.083
10	Cuốc	chiếc	1	12	0.083
11	Bay xây	chiếc	1	24	0.042
12	Bàn xoa	chiếc	1	24	0.042
E	**Tài liệu chuyên môn**				
1	Luật khí tượng thủy văn và các văn bản hướng dẫn luật	quyển	1	60	0.017
2	Quy phạm quan trắc gió trên cao bằng máy kinh vĩ quang học	quyển	1	60	0.017
3	Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Mã luật khí tượng trên cao và ra đa thời tiết	quyển	1	60	0.017
4	Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quan trắc khí tượng	quyển	1	60	0.017

TT	Danh mục dụng cụ	ĐVT	Số lượng	Thời hạn sử dụng (tháng)	Định mức
5	Bảng tra độ ẩm	quyển	1	60	0.017
6	Quy định kiểm tra kỹ thuật trạm khí tượng trên cao và ra đa thời tiết	quyển	1	60	0.017
7	Từ điển Anh - Việt	quyển	1	60	0.017
8	Quy trình vận hành thiết bị điều chế Hydro VHVT-750	quyển	1	60	0.017
9	Quy chế an toàn lao động trạm khí tượng cao không	quyển	1	60	0.017

2.2.6. Định mức sử dụng vật liệu

Bảng 28

ĐVT: vật liệu/tháng/điểm

TT	Danh mục vật liệu	ĐVT	Định mức
A	**Vật liệu chuyên môn**		
1	Bóng Pilot số 20	quả	120.00
2	Dây buộc bóng	mét	200.00
3	KOH tinh khiết điện phân Hydro	kg	50.00
4	Nhật ký khảo sát	quyển	1.00
5	Nhật ký máy	quyển	1.00
6	Sổ theo dõi công tác phục vụ	quyển	1.00
7	Sổ theo dõi xử lý sự cố thiết bị	quyển	1.00
8	Sổ ghi thời điểm thả bóng	quyển	1.00
9	USB	chiếc	1.00
10	Giấy A_4	gam	1.00
11	Bìa A_4	tờ	20.00
12	Mực in đen trắng	hộp	1.00
13	Hồ dán	lọ	3.00
14	Băng dính to	cuộn	5.00

TT	Danh mục vật liệu	ĐVT	Định mức
15	Ruột bút chì kim	hộp	2.00
16	Băng dính nhỏ	cuộn	2.00
17	Tẩy	chiếc	2.00
18	Ghim vòng	hộp	2.00
19	Ghim dập	hộp	2.00
B	**Vật liệu duy tu**		
20	Sơn chống gỉ	kg	1.00
21	Sơn trắng	kg	1.00
22	Sơn tĩnh điện, phun vỏ thiết bị điều chế Hydro	kg	1.00
23	Chổi sơn, bàn chải đánh gỉ	chiếc	5.00
24	Xi măng	kg	100.00
25	Cát vàng	m3	1.00
C	**Truyền tin, năng lượng**		
26	Điện thoại (thời gian sử dụng điện thoại 10 phút/ngày)	phút	300.00
27	Dầu cho máy phát điện 10 kVA (14 l/h) hoạt động 24/24h trong 01tháng	lít	10080.00
28	Dầu nhớt cho máy phát điện (3% nhiên liệu dầu)	lít	302.40

3. Khảo sát mây, mưa và các hiện tượng thời tiết liên quan bằng ra đa thời tiết

3.1. Nội dung công việc

3.1.1. Chuẩn bị

- Nhận nhiệm vụ;
- Lập đề cương;
- Thu thập tài liệu liên quan;
- Chọn sơ bộ vị trí trên bản đồ;
- Chọn vị trí đặt điểm khảo sát đo đạc;
- Vẽ sơ đồ định vị điểm đo đạc khảo sát;
- Liên hệ với địa phương về việc điều tra khảo sát;
- Chuẩn bị máy, thiết bị, dụng cụ và vật tư cho điều tra khảo sát;
- Cân chỉnh, kiểm tra ra đa và các thiết bị phụ trợ phục vụ khảo sát.

3.1.2. Đo đạc khảo sát chi tiết:

- Chế độ đo 24/24h;

- Khởi động ra đa, chọn mục tiêu, khai báo chế độ (bán kính quét, góc nâng, chế độ ghi và hiển thị thông tin, loại sản phẩm khí tượng cần tạo và chu kỳ tạo sản phẩm);

- Theo dõi sự biến đổi của các đặc điểm PHVT của mục tiêu khảo sát, điều chỉnh chế độ đo và tạo sản phẩm khí tượng phù hợp;

- Theo dõi tình trạng kỹ thuật của ra đa thời tiết trong quá trình đo và xử lý các sự cố (nếu có) trong quá trình đo đạc.

3.1.3. Tháo dỡ, thu dọn dụng cụ, thiết bị đo đạc khảo sát và bảo dưỡng.

3.1.4. Hoàn thiện tài liệu:

- In các sản phẩm khí tượng ra giấy, kiểm tra mức độ chính xác của thông tin về các sản phẩm khí tượng;

- Đưa số liệu lên khuôn dạng theo yêu cầu;

- Sao lưu kết quả vào đĩa DVD hoặc USB;

- Viết báo cáo tổng kết;

- Bàn giao kết quả khảo sát.

3.2. Định mức

3.2.1. Định mức lao động

3.2.1.1. Định biên

Bảng 29

ĐVT: người

TT	Danh mục công việc	Định biên			
		Lao động phổ thông	ĐTV2(3)	ĐTV3(5)	Tổng số
1	Chuẩn bị	2	1	2	5
2	Đo đạc khảo sát chi tiết	0	1	6	7
3	Tháo dỡ, thu dọn dụng cụ, thiết bị khảo sát đo đạc và bảo dưỡng	0	1	2	3
4	Hoàn thiện tài liệu	0	1	2	3

3.2.1.2. Định mức

Bảng 30

ĐVT: công /tháng/điểm

TT	Danh mục công việc	Định mức lao động			
		Lao động phổ thông	ĐTV2(3)	ĐTV3(5)	Tổng số
1	Chuẩn bị	8	3	24	35
2	Đo đạc khảo sát chi tiết	0	30	180	210
3	Tháo dỡ thu dọn dụng cụ thiết bị đo đạc khảo sát và bảo dưỡng	0	2	12	14
4	Hoàn thiện tài liệu	0	5	15	20

3.2.2. Định mức sử dụng thiết bị

Bảng 31

ĐVT: thiết bị/tháng/điểm

TT	Danh mục	ĐVT	Số lượng	Thời hạn sử dụng (tháng)	Định mức
A	**Thiết bị rađa thời tiết di động**	**Hệ thống**	**1**		
1	Hệ thống ăng ten				
-	Ăng ten và vòm che ăng ten	bộ	1	120	0.008
-	Trụ ăng ten (chân đế ăng ten)	bộ	1	120	0.008
+	Hệ thống cơ khí	bộ	1	120	0.008
+	Hệ thống truyền động	bộ	1	96	0.010
+	Hệ thống điện	bộ	1	60	0.017
-	Hệ thống ống dẫn sóng	bộ	1	120	0.008
2	Hệ thống thu phát				
-	Hệ thống phát	bộ	1	120	0.008
+	Khối tiền điều chế	bộ	1	120	0.008

TT	Danh mục	ĐVT	Số lượng	Thời hạn sử dụng (tháng)	Định mức
+	Khối điều chế	bộ	1	120	0.008
+	Đèn phát	bộ	1	48	0.021
-	Hệ thống thu	bộ	1	120	0.008
+	Khối xử lý tín hiệu thị tần	bộ	1	120	0.008
+	Khối cao tần	bộ	1	60	0.017
+	Khối trung tần	bộ	1	60	0.017
-	Bộ xử lý và điều khiển	bộ	1	60	0.017
-	Bộ hiển thị kiểm tra các thông số rađa kèm phần mềm	bộ	1	60	0.017
-	Tủ rack (đặt hệ thống thu phát, bộ hiển thị)	bộ	1	120	0.008
3	Hệ thống điều khiển, hiển thị				
-	Máy tính chủ điều khiển ra đa	bộ	1	60	0.017
-	Phần mềm điều khiển ra đa	bộ	1	60	0.017
4	Xe tải chuyên dụng chuyên trở, đặt ra đa mobile và thiết bị phụ trợ	chiếc	1	300	0.003
B	**Thiết bị khác**				
1	Bộ chống sét trực tiếp	bộ	1	96	0.010
2	Bộ lưu điện (UPS), công suất 10kVA	bộ	1	96	0.010
3	Thiết bị kiểm tra ra đa	bộ	1	120	0.008
4	Máy tính xách tay	bộ	1	60	0.017
5	Máy in mầu	bộ	1	60	0.017
6	Máy in đen trắng	bộ	1	60	0.017
7	Điện thoại di động	chiếc	1	60	0.017
8	Máy phát điện 3 pha công suất 10kVA/pha phục vụ quan trắc	bộ	1	96	0.010

TT	Danh mục	ĐVT	Số lượng	Thời hạn sử dụng (tháng)	Định mức
9	Bộ ổn áp	bộ	10	96	0.104
10	Máy điều hòa nhiệt độ, công suất 12.000BTU	chiếc	2	96	0.021
11	Máy hút ẩm	chiếc	1	60	0.017
12	Máy Fax	chiếc	1	60	0.017
13	Máy ảnh kỹ thuật số	chiếc	9	60	0.150

3.2.3. Định mức sử dụng dụng cụ

Bảng 32

ĐVT: dụng cụ/tháng/điểm

TT	Danh mục dụng cụ	ĐVT	Số lượng	Thời hạn sử dụng (tháng)	Định mức
A	**Dụng cụ chuyên môn**				
1	Bộ dụng cụ cơ khí	bộ	1	36	0.028
2	Đồng hồ đo điện	chiếc	1	96	0.010
B	**Dụng cụ làm việc**				
1	Bàn, ghế làm việc	bộ	1	96	0.010
2	Máy tính cá nhân	cái	1	60	0.017
3	Đèn ắc quy có bộ nạp điện	chiếc	10	12	0.833
4	Đèn neon, công suất 0,04kW (12 giờ/ngày)	bộ	3	12	0.250
5	Đèn neon để bàn, công suất 0,02kW (8 giờ/ngày)	chiếc	1	12	0.083
6	Quạt cây công suất 0,045 kW (10 giờ/ngày)	chiếc	1	60	0.017
7	Radio catsette thu tin	chiếc	1	60	0.017
8	Dập ghim to, nhỏ	chiếc	2	36	0.056
9	Kéo cắt giấy	chiếc	1	24	0.042

TT	Danh mục dụng cụ	ĐVT	Số lượng	Thời hạn sử dụng (tháng)	Định mức
10	Dao rọc giấy	chiếc	1	12	0.083
11	Cái cắt băng dính	chiếc	1	12	0.083
12	Bút bi	chiếc	5	12	0.417
13	Bàn dập đục lỗ tài liệu	chiếc	1	36	0.028
14	Đồng hồ báo thức	chiếc	1	96	0.010
15	Đĩa DVD, USB	chiếc	2	36	0.056
16	Thước dây loại 50 m	chiếc	1	36	0.028
17	Thước nhựa loại 50cm	chiếc	1	36	0.028
18	Hộp đựng bút	chiếc	1	36	0.028
19	Đèn pin	bộ	1	24	0.042
20	Dây điện đôi tiết diện 2.5 loại 100 m	Cuộn	1	36	0.028
21	Lều bạt 15 m^2	chiếc	1	12	0.083
C	**Dụng cụ khác**				
1	Bình cứu hỏa	chiếc	4	36	0.111
2	Bộ ấm chén	bộ	1	24	0.042
3	Phích đun nước	chiếc	1	24	0.042
4	Tủ thuốc sơ cứu	Chiếc	1	12	0.083
5	Xô đựng nước 15 lít	chiếc	2	36	0.056
6	Chậu inox	cái	3	60	0.050
7	Bồn inox chứa nước ngọt dung tích 3 m^3	cái	1	120	0.008
8	Hòm sắt đựng tài liệu và dụng cụ	cái	3	36	0.083
9	Máy đầm nền	cái	1	120	0.008
10	Cuốc	cái	2	24	0.083
11	Xẻng	cái	2	24	0.083
12	Xà beng	cái	2	36	0.056
13	Xô cao su 10 lít để làm mặt bằng	cái	4	36	0.111

TT	Danh mục dụng cụ	ĐVT	Số lượng	Thời hạn sử dụng (tháng)	Định mức
D	**Bảo hộ lao động**				
1	Quần áo bảo hộ lao động	bộ	7	12	0.583
2	Găng tay bảo hộ lao động	đôi	7	12	0.583
3	Ủng cao su	đôi	7	12	0.583
4	Áo mưa bạt	chiếc	7	36	0.194
E	**Tài liệu**				
1	Luật khí tượng thủy văn và các văn bản hướng dẫn liên quan đến Luật	quyển	1	60	0.017
2	Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Mã luật khí tượng cao không	quyển	1	60	0.017
3	Quy chế hoạt động của trạm ra đa thời tiết	quyển	1	60	0.017
4	Quy định hướng dẫn vận hành thiết bị ra đa thời tiết	quyển	1	60	0.017
5	Hướng dẫn bảo dưỡng, bảo quản thiết bị khí tượng cao không	quyển	1	60	0.017
6	Quy chế phân cấp duy tu bảo dưỡng thiết bị khí tượng cao không	quyển	1	60	0.017
7	Hồ sơ kỹ thuật khảo sát	quyển	1	60	0.017
8	Tài liệu kỹ thuật đi kèm theo thiết bị ra đa thời tiết	quyển	1	60	0.017
9	Hướng dẫn phân định mây	quyển	1	60	0.017
10	Át lát mây quốc tế	quyển	1	60	0.017

3.2.4. Định mức sử dụng vật liệu

Bảng 33

ĐVT: vật liệu/tháng/điểm

TT	Danh mục vật liệu	ĐVT	Định mức
A	**Vật liệu chuyên môn**		
1	Bóng đèn pin	đôi	2.00

TT	Danh mục vật liệu	ĐVT	Định mức
2	Nhật ký quan trắc	quyển	1.00
3	Nhật ký máy	quyển	1.00
B	**Truyền tin, năng lượng**		
1	Điện thoại (thời gian sử dụng điện thoại 10 phút/ngày)	phút	300.00
2	Dầu cho máy phát điện 3 pha công suất 10kVA/pha 14 lít hoạt động 24/24h trong 01 tháng	lít	10080.00
3	Dầu nhớt cho máy phát điện (3% nhiên liệu dầu)	lít	302.40
C	**Văn phòng phẩm**		
1	Mực máy in đen trắng	hộp	0.50
2	Cặp càng cua	chiếc	2.00
3	Bìa màu A4	tờ	8.00
4	Giấy khổ A_4	gram	0.50
5	Ghim bấm	hộp	0.25
6	Băng dính to	cuộn	1.00
7	Băng dính nhỏ	cuộn	1.00
8	Túi file tài liệu	chiếc	5.00
C	**Vật liệu khác**		
1	Nước sạch phục vụ sinh hoạt và làm mặt bằng tại vị trí khảo sát	m^3	24.00
2	Xà phòng bột	kg	1.00

4. Khảo sát sự biến thiên của tổng lượng ô dôn khí quyển

4.1. Nội dung công việc

4.1.1. Chuẩn bị:

- Nhận nhiệm vụ;
- Lập đề cương;
- Thu thập tài liệu liên quan;
- Chọn sơ bộ vị trí trên bản đồ;
- Chọn vị trí đặt điểm đo đạc khảo sát;

- Vẽ sơ đồ định vị điểm đo đạc khảo sát;

- Liên hệ với địa phương về việc đo đạc khảo sát;

- Chuẩn bị máy, thiết bị, dụng cụ và vật tư cho đo đạc khảo sát;

- Lắp đặt và kiểm tra các loại máy, thiết bị trước khi đo đạc khảo sát.

4.1.2. Đo đạc khảo sát chi tiết:

- Chế độ đo: đo liên tục hàng ngày, bắt đầu từ khi độ cao mặt trời lớn hơn 15° vào buổi sáng và kết thúc khi độ cao mặt trời nhỏ hơn 15° vào buổi chiều.

- Quy toán tổng lượng ô dôn;

- Kiểm tra và bảo dưỡng ô dôn kế sau mỗi ngày khảo sát.

4.1.3. Tháo dỡ, thu dọn dụng cụ, thiết bị khảo sát đo đạc và bảo dưỡng

4.1.4. Hoàn thiện tài liệu:

- Kiểm tra và đưa kết quả lên khuôn dạng theo yêu cầu khảo sát;

- Sao lưu kết quả vào đĩa DVD và USB;

- Viết báo cáo tổng kết;

- Bàn giao kết quả khảo sát.

4.2. Định mức

4.2.1. Định mức lao động

4.2.1.1. Định biên

Bảng 34

ĐVT: người

TT	Danh mục công việc	Định biên lao động			
		LĐPT	ĐTV2(1)	ĐTV3(5)	Tổng số
1	Chuẩn bị	1	1	1	3
2	Đo đạc khảo sát chi tiết	0	1	1	2
3	Tháo dỡ, thu dọn dụng cụ, thiết bị đo đạc khảo sát và bảo dưỡng	0	1	1	2
4	Hoàn thiện tài liệu	0	1	1	2

4.2.1.2. Định biên

Bảng 35

ĐVT: công/tháng

TT	Danh mục công việc	Định mức lao động			
		LĐPT	ĐTV2(1)	ĐTV3(5)	Tổng số
1	Chuẩn bị	2	6	6	14
2	Đo đạc khảo sát chi tiết	0	30	30	60
3	Tháo dỡ, thu dọn dụng cụ, thiết bị đo đạc khảo sát và bảo dưỡng	0	2	2	4
4	Hoàn thiện tài liệu	0	4	4	8

4.2.2. Định mức sử dụng thiết bị

Bảng 36

ĐVT: thiết bị/tháng/điểm

TT	Danh mục thiết bị	ĐVT	Thời hạn (tháng)	Định mức
A	**Thiết bị đo**			
1	Thiết bị đo TLO_3 0,6kW	bộ	96	0.010
2	Tracker	bộ	96	0.010
3	Dây nối thiết bị chuyên dùng	bộ	60	0.017
4	Bộ kiểm tra 0,4kW	bộ	24	0.042
5	Phần mềm quan trắc	bộ	60	0.017
B	**Thiết bị khác**			
6	Máy phát điện 10 kVA	chiếc	96	0.010
7	Máy sấy hạt ẩm 2,5kW	bộ	96	0.010
8	Bộ lưu điện UPS 600V	bộ	60	0.017
9	Máy tính xách tay 0,4kW	bộ	60	0.017
10	Máy in 0,45kW	chiếc	60	0.017
11	GPS cầm tay	bộ	120	0.008

4.2.3. Định mức sử dụng dụng cụ

Bảng 37

ĐVT: dụng cụ/tháng/điểm

TT	Danh mục dụng cụ	ĐVT	Đơn vị tính	Thời hạn sử dụng (tháng)	Định mức
A	**Dụng cụ chuyên môn**				
1	Bộ dụng cụ sửa chữa cơ khí	bộ	1	36	0.028
2	Đồng hồ đo điện	chiếc	1	96	0.010
3	Điện thoại di động	bộ	1	36	0.028
4	Ổn áp 3 kVA	chiếc	1	60	0.017
5	Quạt trần 0,1kW	chiếc	1	60	0.017
6	Ổ cắm LIOA	chiếc	1	24	0.042
7	Chuột máy tính	chiếc	1	60	0.017
8	Bàn phím máy tính	chiếc	1	60	0.017
9	Máy hút bụi 0,3kW	chiếc	1	60	0.017
10	Máy hút ẩm 0,4kW	bộ	1	60	0.017
11	Máy sấy vòm kính quan sát	chiếc	1	36	0.028
B	**Dụng cụ làm việc**				
12	Bàn, ghế làm việc	bộ	1	96	0.010
13	Bàn ghế máy tính	bộ	1	60	0.017
14	Hòm sắt đựng tài liệu	chiếc	1	36	0.028
15	Quạt cây 0,08kW	chiếc	1	60	0.017
16	Quạt trần 0,10kW	chiếc	1	60	0.017
17	Đèn neon 0,04kW	bộ	1	12	0.083
18	Đèn bàn 0,04kW	bộ	1	12	0.083
19	Đèn cực tím chuyên dùng	chiếc	1	12	0.083
C	**Dụng cụ phụ trợ**				
20	Kẹp sổ quan trắc	chiếc	1	24	0.042
21	Giập ghim nhỏ	chiếc	1	36	0.028

TT	Danh mục dụng cụ	ĐVT	Đơn vị tính	Thời hạn sử dụng (tháng)	Định mức
22	Giập ghim to	chiếc	1	36	0.028
23	USB lưu giữ số liệu	chiếc	1	36	0.028
24	Cặp đựng tài liệu quan trắc	chiếc	1	36	0.028
25	Đèn pin	chiếc	1	24	0.042
26	Can đựng xăng loại 20 lít	chiếc	1	36	0.028
27	Lều bạt 10 m^2	chiếc	1	12	0.083
28	Bàn cuốc	Chiếc	1	24	0.042
29	Bay xây	Chiếc	1	24	0.042
30	Bàn xoa	Chiếc	1	24	0.042
D	**Dụng cụ bảo hộ lao động**				
31	Quần áo bảo hộ lao động	bộ	2	12	0.083
32	Kính râm	chiếc	2	24	0.042
33	Găng tay	đôi	2	12	0.083
34	Khẩu trang	chiếc	2	12	0.083
35	Ủng cao su	đôi	2	12	0.083
36	Tủ thuốc sơ cứu	chiếc	1	12	0.083
37	Biển cấm lửa	chiếc	1	12	0.083
38	Bình cứu hỏa	bình	1	36	0.028
E	**Tài liệu chuyên môn**				
39	Luật khí tượng thủy văn và các văn bản hướng dẫn luật	quyển	1	60	0.017
40	Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quan trắc khí tượng	quyển	1	60	0.017
41	Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Mã luật khí tượng trên cao và ra đa thời tiết	quyển	1	60	0.017
42	Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quan trắc ra đa và ô dôn - bức xạ cực tím	quyển	1	60	0.017

TT	Danh mục dụng cụ	ĐVT	Đơn vị tính	Thời hạn sử dụng (tháng)	Định mức
43	Quy định kỹ thuật kiểm tra trạm khí tượng trên cao và ra đa thời tiết	quyển	1	60	0.017
44	Từ điển Anh - Việt	quyển	1	60	0.017
45	Quy chế an toàn lao động trạm khí tượng cao không	quyển	1	60	0.017

4.2.4. Định mức sử dụng vật liệu

Bảng 38

ĐVT: vật liệu/tháng/điểm

TT	Danh mục vật liệu	ĐVT	Định mức
A	**Vật liệu chuyên môn**		
1	Hạt ẩm chuyên dùng cho thiết bị đo	kg	0.03
2	Khăn vải, giấy mềm lau máy	kg	0.08
B	**Văn phòng phẩm**		
3	Giấy in khổ A_4	gram	0.50
4	Mực máy in laser	hộp	0.17
5	Băng dính to xanh	cuộn	2.00
6	Băng dính nhỏ	cuộn	2.00
7	Bút bi xanh, đen đỏ	hộp	2.00
8	Bút chì kim + ruột	hộp	1.00
9	Dao rọc giấy	chiếc	1.00
10	Kéo cắt giấy	chiếc	1.00
11	Ghim vòng to	hộp	2.00
12	Ghim vòng nhỏ	hộp	1.00
13	Ghim dập số 10	hộp	1.00
14	Ghim dập số 15	hộp	2.00
15	Thước nhựa trắng 30cm, 50cm	chiếc	2.00
16	Hộp đựng bút	chiếc	1.00

TT	Danh mục vật liệu	ĐVT	Định mức
C	**Năng lượng, nhiên liệu**		
17	Dầu cho máy phát điện 10 kVA (14 lít/h) hoạt động 24/24h trong 01tháng	lít	10080.00
18	Dầu nhớt cho máy phát điện (3% nhiên liệu dầu)	lít	302.40

5. Khảo sát sự biến thiên của bức xạ cực tím

5.1. Nội dung công việc

5.1.1. Chuẩn bị

- Nhận nhiệm vụ;
- Lập đề cương;
- Thu thập tài liệu liên quan;
- Chọn sơ bộ vị trí trên bản đồ;
- Chọn vị trí đặt điểm khảo sát đo đạc;
- Vẽ sơ đồ định vị điểm đo đạc khảo sát;
- Liên hệ với địa phương về việc đo đạc khảo sát;
- Chuẩn bị máy, thiết bị, dụng cụ và vật tư cho đo đạc khảo sát;
- Lắp đặt và kiểm tra các loại máy, thiết bị trước khi đo đạc khảo sát.

5.1.2. Đo đạc khảo sát chi tiết:

- Chế độ đo: đo liên tục hàng ngày từ 06 giờ 00 đến 18 giờ 00 (giờ Hà Nội);
- Đo và ghi vào sổ quan trắc: cường độ bức xạ, nhiệt độ máy, mây và hiện tượng thời tiết;
- Tính toán cường độ bức xạ cực tím, thời gian phơi nắng cho phép của cơ thể người;
- Kiểm tra và bảo dưỡng máy sau mỗi ngày khảo sát.

5.1.3. Tháo dỡ, thu dọn dụng cụ, thiết bị khảo sát đo đạc và bảo dưỡng

5.1.4. Hoàn thiện tài liệu:

- Kiểm tra và đưa kết quả lên khuôn dạng theo yêu cầu khảo sát;
- Sao lưu kết quả vào đĩa DVD và USB;
- Viết báo cáo tổng kết;
- Bàn giao kết quả khảo sát.

5.2. Định mức

5.2.1. Định mức lao động

5.2.1.1. Định biên

Bảng 39

ĐVT: người

TT	Danh mục công việc	Định biên lao động			
		LĐPT	ĐTV2(1)	ĐTV3(3)	Tổng số
1	Chuẩn bị	1	1	1	3
2	Đo đạc khảo sát chi tiết	0	1	1	2
3	Tháo dỡ, thu dọn dụng cụ, thiết bị đo đạc khảo sát và bảo dưỡng	0	1	1	2
4	Hoàn thiện tài liệu	0	1	1	2

5.2.1.2. Định mức

Bảng 40

ĐVT: công/tháng/điểm

TT	Danh mục công việc	Định mức lao động			
		LĐPT	ĐTV2(1)	ĐTV3(3)	Tổng số
1	Chuẩn bị	2	6	6	14
2	Đo đạc khảo sát chi tiết	0	30	30	60
3	Tháo dỡ, thu dọn dụng cụ, thiết bị đo đạc khảo sát và bảo dưỡng	0	2	2	4
4	Hoàn thiện tài liệu	0	4	4	8

5.2.2. Định mức sử dụng thiết bị

Bảng 41

ĐVT: thiết bị/tháng/điểm

TT	Danh mục thiết bị	ĐVT	Thời hạn sử dụng (tháng)	Định mức
A	**Thiết bị đo**			
1	Thiết bị đo bức xạ cực tím 0,6kW	bộ	96	0.010

TT	Danh mục thiết bị	ĐVT	Thời hạn sử dụng (tháng)	Định mức
2	Tracker	bộ	96	0.010
3	Dây nối thiết bị chuyên dùng	bộ	60	0.017
4	Bộ kiểm tra cực tím 0,4kW	bộ	24	0.042
5	Phần mềm quan trắc	bộ	60	0.017
B	**Thiết bị khác**			
6	Máy phát điện 10 kVA	chiếc	96	0.010
7	Máy sấy hạt ẩm 2,5kW	bộ	96	0.010
8	Bộ lưu điện UPS 600V	bộ	60	0.017
9	Máy tính xách tay 0,4kW	bộ	60	0.017
10	Máy in 0,45kW	chiếc	60	0.017
11	Đèn cực tím chuyên dùng	chiếc	12	0.083
12	GPS cầm tay	bộ	120	0.008

5.2.3. Định mức sử dụng dụng cụ

Bảng 42

ĐVT: dụng cụ/tháng/điểm

TT	Danh mục dụng cụ	ĐVT	Số lượng	Thời hạn sử dụng (tháng)	Định mức
A	**Dụng cụ chuyên môn**				
1	Bộ dụng cụ sửa chữa cơ khí	bộ	1	36	0.028
2	Đồng hồ đo điện	chiếc	1	96	0.010
3	Điện thoại di động	bộ	1	36	0.028
4	Ổn áp 3 kVA	chiếc	1	60	0.017
5	Quạt trần 0,10kW	chiếc	1	60	0.017
6	Ổ cắm LIOA	chiếc	1	24	0.042
7	Chuột máy tính	chiếc	1	60	0.017
8	Bàn phím máy tính	chiếc	1	60	0.017
9	Máy hút bụi 0,30kW	chiếc	1	60	0.017

TT	Danh mục dụng cụ	ĐVT	Số lượng	Thời hạn sử dụng (tháng)	Định mức
10	Máy hút ẩm 0,40kW	bộ	1	60	0.017
11	Máy sấy vòm kính quan sát	chiếc	1	36	0.028
B	**Dụng cụ làm việc**				
12	Bàn, ghế làm việc	bộ	1	96	0.010
13	Bàn ghế máy tính	bộ	1	60	0.017
14	Hòm sắt đựng tài liệu	chiếc	1	36	0.028
15	Quạt cây 0,08kW	chiếc	1	60	0.017
16	Quạt trần 0,10kW	chiếc	1	60	0.017
17	Đèn neon 0,04kW	bộ	1	12	0.083
18	Đèn bàn 0,04kW	bộ	1	12	0.083
C	**Dụng cụ phụ trợ**				
19	Kẹp sổ quan trắc	chiếc	1	12	0.083
20	Giập ghim nhỏ	chiếc	1	36	0.028
21	Giập ghim to	chiếc	1	36	0.028
22	USB lưu giữ số liệu	chiếc	1	36	0.028
23	Cặp đựng tài liệu quan trắc	chiếc	1	36	0.028
24	Đèn pin	chiếc	1	24	0.042
25	Can đựng xăng loại 20 lít	chiếc	1	36	0.028
26	Lều bạt 10 m^2	chiếc	1	12	0.083
26	Cuốc	chiếc	1	24	0.042
28	Bay xây	chiếc	1	24	0.042
29	Bàn xoa	chiếc	1	24	0.042
D	**Dụng cụ bảo hộ lao động**				
30	Quần áo bảo hộ lao động	bộ	2	12	0.167
31	Kính râm	chiếc	2	24	0.083
32	Găng tay	đôi	2	60	0.033
33	Tủ thuốc sơ cứu	chiếc	1	12	0.083

TT	Danh mục dụng cụ	ĐVT	Số lượng	Thời hạn sử dụng (tháng)	Định mức
34	Khẩu trang	chiếc	2	12	0.167
35	Ủng cao su	đôi	2	12	0.167
36	Biển cấm lửa	chiếc	1	12	0.083
37	Bình cứu hỏa	bình	1	36	0.028
E	**Tài liệu chuyên môn**				
38	Luật khí tượng thủy văn và các văn bản hướng dẫn luật	quyển	1	60	0.017
39	Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quan trắc khí tượng	quyển	1	60	0.017
40	Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Mã luật khí tượng trên cao và ra đa thời tiết	quyển	1	60	0.017
41	Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quan trắc ra đa và ô dôn - bức xạ cực tím	quyển	1	60	0.017
42	Quy định kỹ thuật kiểm tra trạm khí tượng trên cao và ra đa thời tiết	quyển	1	60	0.017
43	Từ điển Anh - Việt	quyển	1	60	0.017
44	Quy chế an toàn lao động trạm khí tượng cao không	quyển	1	60	0.017

5.2.4. Định mức sử dụng vật liệu

Bảng 43

ĐVT: vật liệu/tháng/điểm

TT	Danh mục vật liệu	ĐVT	Định mức
A	**Vật liệu chuyên môn**		
1	Hạt ẩm chuyên dùng cho thiết bị đo	kg	0.03
2	Khăn vải, giấy mềm lau máy	kg	0.08

TT	Danh mục vật liệu	ĐVT	Định mức
B	**Văn phòng phẩm**		
1	Giấy in khổ A_4	gram	0.50
2	Mực máy in laser	hộp	0.17
3	Băng dính to xanh	cuộn	0.17
4	Băng dính nhỏ	cuộn	0.17
5	Bút bi xanh, đen, đỏ	hộp	0.17
6	Bút chì kim + ruột	hộp	0.17
7	Dao rọc giấy	chiếc	0.17
8	Kéo cắt giấy	chiếc	0.17
9	Ghim vòng to	hộp	0.17
10	Ghim vòng nhỏ	hộp	0.17
11	Ghim dập số 10	hộp	0.17
12	Ghim dập số 15	hộp	0.17
13	Thước nhựa trắng 30cm, 50cm	chiếc	0.17
14	Hộp đựng bút	chiếc	0.17
C	**Năng lượng, nhiên liệu**		
1	Dầu cho máy phát điện 10 kVA (14 l/h) hoạt động 24/24h trong 01tháng	lít	10080.00
2	Dầu nhớt cho máy phát điện (3% nhiên liệu dầu)	lít	302.40

Chương II
ĐIỀU TRA KHẢO SÁT THỦY VĂN - KHÍ TƯỢNG THỦY VĂN BIỂN

Mục 1
KHẢO SÁT ĐỊA HÌNH PHỤC VỤ KHẢO SÁT THỦY VĂN

1. Lưới độ cao hạng III, IV và lưới độ cao thủy chuẩn kỹ thuật, lưới tọa độ hạng III

Áp dụng theo Thông tư số 21/2015/TT-BTNMT ngày 22 tháng 5 năm 2015 của Bộ Tài nguyên và Môi trường ban hành "Định mức kinh tế - kỹ thuật công nghệ tổng hợp đo đạc bản đồ".

2. Lưới đường chuyền cấp 1, 2

2.1. Định mức lao động

2.1.1. Nội dung công việc

- Chọn điểm, chôn mốc: chuẩn bị; xác định vị trí điểm ở thực địa; liên hệ xin phép đất đặt mốc; thông hướng đo; đổ, chôn mốc; vẽ ghi chú điểm; kiểm tra; bàn giao cho địa phương; di chuyển; phục vụ kiểm tra nghiệm thu; giao nộp.

- Tiếp điểm: chuẩn bị; tìm điểm ở thực địa; kiểm tra; chỉnh lý ghi chú điểm và thông hướng đo; di chuyển.

- Đo ngắm:

+ Đo GPS: kiểm tra thiết bị; chuẩn bị; liên hệ với các nhóm đo; đo ngắm; liên hệ với các nhóm liên quan để rút số liệu sang đĩa mềm; tính toán, kiểm tra khái lược; phục vụ KTNT; di chuyển.

+ Đo kinh vĩ: chuẩn bị; kiểm tra thiết bị; đo ngắm (đo góc nằm, góc đứng và đo cạnh); kiểm tra; phục vụ KTNT; di chuyển.

- Tính toán bình sai: chuẩn bị; kiểm tra sổ đo; tính toán bình sai; biên tập thành quả; phục vụ KTNT.

2.1.2. Phân loại khó khăn

- Khó khăn 1: khu vực đồng bằng, ít cây; khu vực đồi trọc, thấp vùng trung du; vùng có giao thông thuận tiện.

- Khó khăn 2: khu vực đồng bằng nhiều cây; khu vực đồi thưa cây vùng trung du; khu vực giao thông tương đối thuận tiện.

- Khó khăn 3: vùng núi cao từ 50 đến 200m; vùng đồng lầy; vùng đồng bằng dân cư đông, nhiều kênh rạch; khu vực giao thông không thuận tiện.

- Khó khăn 4: vùng núi cao từ 200 đến 800m; vùng thủy triều, sình lầy, đầm lầy, thụt sâu; vùng thành phố lớn, đông dân cư, phải đo đêm, nhiều ngõ, hẻm cụt; khu vực giao thông khó khăn.

- Khó khăn 5: vùng hải đảo, biên giới và núi cao trên 800m; khu vực giao thông rất khó khăn.

2.1.3. Định biên

Bảng 44

ĐVT: người

TT	Loại lao động / Hạng mục	LX3	BĐV4 (4)	BĐV4 (6)	BĐV4 (10)	BĐV3 (2)	BĐV3 (3)	Tổng số
1	Chọn điểm, chôn mốc		1	2	1			4
2	Tiếp điểm		1	1	1			3
3	Đo GPS; phục vụ KTNT	1		2		1	1	5
4	Đo ngắm kinh vĩ; phục vụ KTNT		3	1	1			5
5	Tính toán; phục vụ KTNT					1	1	2

2.1.4. Định mức

Bảng 45

ĐVT: công nhóm/điểm

TT	Danh mục công việc	KK1	KK2	KK3	KK4	KK5
1	**Đường chuyền 1**					
1.1	Chọn điểm chôn mốc	0.99 0.9	1.26 1.26	1.71 2.52	2.25 3.6	2.79 4.95
1.2	Tiếp điểm	0.09 0.18	0.14 0.18	0.14 0.36	0.18 0.36	0.23 0.36
1.3	Đo ngắm					
1.3.1	Đo GPS; phục vụ KTNT	0.68 0.63	0.81 0.9	0.99 1.8	1.22 3.15	1.71 4.05
1.3.2	Đo kinh vĩ; phục vụ KTNT	0.37 0.45	0.46 0.45	0.55 0.9	0.73 0.9	0.82 0.9
1.4	Tính toán					
1.4.1	Khi đo GPS; phục vụ KTNT	0.81	0.81	0.81	0.81	0.81
1.4.2	Khi đo kinh vĩ; phục vụ KTNT	0.63	0.63	0.63	0.63	0.63

TT	Danh mục công việc	KK1	KK2	KK3	KK4	KK5
2	**Đường chuyền 2**					
2.1	Chọn điểm chôn mốc	0.77 0.7	0.98 0.98	1.33 1.96	1.75 2.8	2.17 3.85
2.2	Tiếp điểm	0.07 0.14	0.11 0.14	0.11 0.28	0.14 0.28	0.18 0.28
2.3	Đo ngắm					
2.3.1	Đo GPS	0.53 0.49	0.63 0.7	0.77 1.4	0.95 2.45	1.33 3.15
2.3.2	Đo kinh vĩ	0.29 0.35	0.36 0.35	0.43 0.7	0.57 0.7	0.64 0.7
2.4	Tính toán					
2.4.1	Khi đo GPS; phục vụ KTNT	0.63	0.63	0.63	0.63	0.63
2.4.2	Khi đo kinh vĩ; phục vụ KTNT	0.49	0.49	0.49	0.49	0.49

2.2. Định mức sử dụng thiết bị

Bảng 46

ĐVT: ca/điểm

TT	Danh mục thiết bị	ĐVT	Số lượng	KK1	KK2	KK3	KK4	KK5
1	**Đường chuyền cấp 1**							
1.1	**Đo ngắm kinh vĩ**							
	Máy toàn đạc điện tử	bộ	1	0.23	0.28	0.33	0.44	0.50
	Máy bộ đàm	cái	3	0.12	0.14	0.17	0.21	0.25
1.2	**Đo ngắm GPS**							
	Máy GPS	cái	3	0.20	0.24	0.30	0.36	0.51
	Máy bộ đàm	cái	2	0.07	0.08	0.10	0.13	0.17
	Máy tính xách tay	cái	1	0.07	0.08	0.10	0.13	0.17
	Ô tô 7 chỗ	cái	1	0.14	0.16	0.20	0.25	0.34
1.3	**Tính toán đo kinh vĩ**							
	Máy tính xách tay	cái	1	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32

TT	Danh mục thiết bị	ĐVT	Số lượng	KK1	KK2	KK3	KK4	KK5
1.4	**Tính toán đo GPS**							
	Máy tính xách tay	cái	1	0.43	0.43	0.43	0.43	0.43
2	**Đường chuyền cấp 2**							
2.1	**Đo ngắm kinh vĩ**							
	Máy toàn đạc điện tử	bộ	1	0.18	0.22	0.26	0.34	0.39
	Máy bộ đàm	cái	3	0.09	0.11	0.13	0.17	0.20
2.2	**Đo ngắm GPS**							
	Máy GPS	cái	3	0.15	0.19	0.23	0.28	0.40
	Máy bộ đàm	cái	2	0.06	0.06	0.08	0.10	0.13
	Máy tính xách tay	cái	1	0.06	0.06	0.08	0.10	0.13
	Ô tô 7 chỗ	cái	1	0.11	0.13	0.15	0.20	0.27
2.3	**Tính toán đo kinh vĩ**							
	Máy tính xách tay	cái	1	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25
2.4	**Tính toán đo GPS**							
	Máy tính xách tay	cái	1	0.34	0.34	0.34	0.34	0.34

2.3. Định mức sử dụng dụng cụ

2.3.1. Chọn điểm

Bảng 47

ĐVT: ca/điểm

TT	Danh mục dụng cụ	ĐVT	Thời hạn (tháng)	Định mức	
				Đường chuyền 1	Đường chuyền 2
1	Áo rét BHLĐ	cái	12	2.74	2.13
2	Áo mưa bạt	cái	36	2.74	2.13
3	Quần áo BHLĐ	bộ	12	5.47	4.26
4	Ba lô	cái	24	5.47	4.26
5	Găng tay bạt	đôi	12	2.05	1.60
6	Giầy BHLĐ	đôi	12	5.47	4.26

TT	Danh mục dụng cụ	ĐVT	Thời hạn (tháng)	Định mức	
				Đường chuyền 1	Đường chuyền 2
7	Tất sợi	đôi	6	5.47	4.26
8	Mũ cứng	cái	12	5.47	4.26
9	Bàn dập ghim	cái	36	0.18	0.14
10	Bi đông nhựa	cái	36	5.47	4.26
11	Bộ khắc chữ mặt mốc	bộ	24	0.17	0.13
12	Cặp nhựa 3 dây	cái	9	1.03	0.80
13	Cờ hiệu nhỏ	cái	24	0.34	0.27
14	Compa đơn	cái	36	0.17	0.13
15	Compa kép	cái	24	0.17	0.13
16	Cưa gỗ	cái	24	0.17	0.13
17	Cuốc bàn	cái	24	0.17	0.13
18	Cuốc chim	cái	24	0.17	0.13
19	Dao rọc giấy	cái	12	0.17	0.13
20	Dao phát cây	cái	12	0.17	0.13
21	Đèn pin	cái	24	0.17	0.13
22	Địa bàn kỹ thuật	cái	36	0.17	0.13
23	Eke	bộ	12	0.17	0.13
24	Hòm sắt đựng tài liệu	cái	36	1.03	0.80
25	Hộp đựng bút	cái	36	1.03	0.80
26	Kìm cắt thép	cái	24	0.17	0.13
27	Khóa Việt Tiệp	cái	48	1.03	0.80
28	Nilon gói tài liệu dài 1m	tấm	36	0.17	0.13
29	Ống đựng bản đồ	cái	36	1.03	0.80
30	Ống nhòm	cái	60	0.17	0.13
31	Quy phạm	quyển	48	0.17	0.13
32	Thước đo độ	cái	36	0.17	0.13
33	Thước 3 cạnh	cái	36	0.17	0.13

TT	Danh mục dụng cụ	ĐVT	Thời hạn (tháng)	Định mức	
				Đường chuyền 1	Đường chuyền 2
34	Thước cuộn vải 50m	cái	36	0.17	0.13
35	Thước thép cuộn 2m	cái	36	0.17	0.13
36	Túi đựng tài liệu	cái	36	1.03	0.80
37	Bộ đồ nề	bộ	24	0.51	0.40
38	Xẻng	cái	24	0.17	0.13
39	Xô tôn	cái	36	0.51	0.40

2.3.2. Tiếp điểm

Bảng 48

ĐVT: ca/điểm

TT	Danh mục dụng cụ	ĐVT	Thời hạn (tháng)	Định mức	
				Đường chuyền 1	Đường chuyền 2
1	Áo rét BHLĐ	cái	12	0.16	0.13
2	Áo mưa bạt	cái	36	0.16	0.13
3	Ba lô	cái	24	0.32	0.26
4	Quần áo BHLĐ	bộ	12	0.32	0.26
5	Giầy BHLĐ	đôi	12	0.32	0.25
6	Tất sợi	đôi	6	0.32	0.25
7	Mũ cứng	cái	12	0.32	0.25
8	Bàn dập ghim	cái	36	0.03	0.02
9	Bi đông nhựa	cái	36	0.11	0.08
10	Cặp nhựa 3 dây	cái	36	0.08	0.06
11	Cưa gỗ (cưa cành)	cái	24	0.02	0.01
12	Dao rọc giấy	cái	12	0.02	0.01
13	Dao phát cây	cái	12	0.02	0.01
14	Đèn pin	cái	24	0.02	0.01
15	Eke	bộ	12	0.02	0.01

TT	Danh mục dụng cụ	ĐVT	Thời hạn (tháng)	Định mức	
				Đường chuyền 1	Đường chuyền 2
16	Hòm sắt đựng tài liệu	cái	36	0.08	0.06
17	Hòm đựng máy, dụng cụ	cái	36	0.04	0.03
18	Hộp đựng bút	cái	36	0.08	0.06
19	Khóa Việt Tiệp	cái	48	0.08	0.06
20	Nilon gói tài liệu dài 1m	tấm	36	0.02	0.01
21	Ống đựng bản đồ	cái	36	0.08	0.06
22	Ống nhòm	cái	60	0.02	0.01
23	Quy phạm	quyển	48	0.02	0.01
24	Thước cuộn vải 50m	cái	36	0.02	0.01
25	Thước thép cuộn 2m	cái	36	0.02	0.01
26	Túi đựng tài liệu	cái	36	0.08	0.06

Ghi chú: Tiếp điểm (tìm điểm cũ và thông hướng đo)

2.3.3. Đo ngắm kinh vĩ và đo ngắm GPS

Bảng 49

ĐVT: ca/điểm

TT	Danh mục dụng cụ	ĐVT	Thời hạn (tháng)	Định mức			
				Đo ngắm kinh vĩ		Đo ngắm GPS	
				Đường chuyền 1	Đường chuyền 2	Đường chuyền 1	Đường chuyền 2
1	Áo rét BHLĐ	cái	12	1.1	0.86	1.98	1.54
2	Áo mưa bạt	cái	36	1.1	0.86	1.98	1.54
3	Quần áo BHLĐ	bộ	12	2.2	1.72	3.96	3.08
4	Giầy BHLĐ	đôi	12	2.2	1.72	3.96	3.08
5	Tất sợi	đôi	6	2.2	1.72	3.96	3.08
6	Mũ cứng	cái	12	2.2	1.72	0.79	0.62
7	Ba lô	cái	18	2.2	1.72	3.96	3.08
8	Bàn dập ghim	cái	36	0.05	0.04	0.1	0.08

TT	Danh mục dụng cụ	ĐVT	Thời hạn (tháng)	Định mức			
				Đo ngắm kinh vĩ		Đo ngắm GPS	
				Đường chuyền 1	Đường chuyền 2	Đường chuyền 1	Đường chuyền 2
9	Bi đông nhựa	cái	36	2.2	1.72	3.96	3.08
10	Cặp nhựa 3 dây	cái	9	0.33	0.26	0.59	0.46
11	Cờ hiệu nhỏ	cái	24	0.05	0.04	0.05	0.04
12	Compa đơn	cái	36	0.05	0.04		
13	Compa kép	cái	24	0.05	0.04		
14	Cưa gỗ	cái	24	0.05	0.04	0.05	0.04
15	Cuốc bàn	cái	24	0.05	0.04	0.05	0.04
16	Dao rọc giấy	cái	12	0.05	0.04	0.10	0.08
17	Dao phát cây	cái	12	0.05	0.04		
18	Đèn pin	cái	24	0.05	0.04	0.10	0.08
19	Địa bàn kỹ thuật	cái	36	0.09	0.07	0.10	0.08
20	Eke	bộ	24	0.05	0.04	0.10	0.08
21	Hòm sắt đựng tài liệu	cái	36	0.33	0.26	0.59	0.46
22	Hòm đựng máy, dụng cụ	cái	36	0.11	0.08	0.20	0.15
23	Hộp đựng bút	cái	36	0.33	0.26	0.59	0.46
24	Khóa Việt Tiệp	cái	48	0.33	0.26	0.59	0.46
25	Máy tính cầm tay	cái	60	0.16	0.13	0.10	0.08
26	Nilon che máy dài 5m	tấm	36	0.05	0.04	0.10	0.08
27	Nilon gói tài liệu dài 1m	tấm	36	0.05	0.04	0.10	0.08
28	Ống đựng bản đồ	cái	36	0.33	0.26	0.59	0.46
29	Ô che máy	cái	36	0.33	0.26	0.59	0.46
30	Quy phạm	quyển	48	0.05	0.04	0.10	0.08
31	Thước thép cuộn 2m	cái	36	0.05	0.04	0.10	0.08
32	Túi đựng tài liệu	cái	36	0.33	0.26	0.59	0.46
33	Bảng ngắm	cái	24	0.33	0.26		

TT	Danh mục dụng cụ	ĐVT	Thời hạn (tháng)	Định mức			
				Đo ngắm kinh vĩ		Đo ngắm GPS	
				Đường chuyền 1	Đường chuyền 2	Đường chuyền 1	Đường chuyền 2
34	Ẩm kế	cái	60	0.01	0.01	0.10	0.08
35	Nhiệt kế	cái	24	0.01	0.01	0.10	0.08
36	Áp kế	cái	60	0.01	0.01	0.10	0.08

2.3.4. Tính toán đo kinh vĩ và tính toán đo GPS

Bảng 50

ĐVT: ca/điểm

TT	Danh mục dụng cụ	ĐVT	Thời hạn (tháng)	Định mức			
				Tính toán đo kinh vĩ		Tính toán đo GPS	
				Đường chuyền 1	Đường chuyền 2	Đường chuyền 1	Đường chuyền 2
1	Áo rét BHLĐ	cái	12	0.43	0.38	0.58	0.45
2	Quần áo BHLĐ	bộ	12	0.86	0.67	1.15	0.9
3	Ba lô	cái	24	0.86	0.67	1.32	1.03
4	Bàn dập ghim	cái	36	0.05	0.04	0.07	0.06
5	Bi đông nhựa	cái	36	0.86	0.67	0.16	0.13
6	Bóng, đui, chao đèn 100 W	bộ	12	0.43	0.34	0.58	0.45
7	Cặp nhựa 3 dây	cái	9	0.32	0.25	0.43	0.34
8	Dây điện đôi 50m	cuộn	36	0.05	0.04	0.14	0.11
9	Dao rọc giấy	cái	12	0.05	0.04	0.07	0.06
10	Eke	cái	12	0.05	0.04	0.07	0.06
11	Hòm sắt đựng tài liệu	cái	36	0.32	0.25	0.43	0.34
12	Hộp đựng bút	cái	36	0.32	0.25	0.43	0.34
13	Khóa Việt Tiệp	cái	48	0.32	0.25	0.43	0.34
14	Quy phạm	quyển	48	0.05	0.04	0.07	0.06

TT	Danh mục dụng cụ	ĐVT	Thời hạn (tháng)	Định mức			
				Tính toán đo kinh vĩ		Tính toán đo GPS	
				Đường chuyền 1	Đường chuyền 2	Đường chuyền 1	Đường chuyền 2
15	Túi đựng tài liệu	cái	36	0.32	0.25	0.32	0.25
16	Đèn pin	cái	24	0.05	0.04	0.05	0.04
17	Đầu ghi DVD 40W	cái	60	0.10	0.10	0.10	0.10

Ghi chú: Mức trên tính cho loại khó khăn 3, mức tính cho các loại khó khăn khác theo hệ số trong bảng 51:

Bảng 51

TT	Danh mục công việc	KK1	KK2	KK3	KK4	KK5
1	Chọn điểm, chôn mốc	0.60	0.75	1.00	1.30	1.65
2	Tiếp điểm	0.65	0.85	1.00	1.25	1.65
3	Đo ngắm	0.65	0.85	1.00	1.30	1.50

Khi điểm hạng cao không có tường vây, mức tính tiếp điểm tính bằng 2 lần.

Khi chọn điểm trên hè phố, công trình xây dựng, mức tính bằng 1.2 lần.

2.4. Định mức sử dụng vật liệu

2.4.1. Chọn điểm, chôn mốc

Bảng 52

ĐVT: vật liệu/điểm

TT	Danh mục vật liệu	ĐVT	Định mức	
			Đường chuyền 1	Đường chuyền 2
1	Bản đồ địa hình	tờ	0.05	0.05
2	Băng dính loại vừa	cuộn	0.10	0.10
3	Biên bản bàn giao	tờ	2.00	2.00
4	Sổ ghi chép	quyển	0.05	0.04
5	Tẩy chì	cái	0.09	0.07
6	Bút chì	cái	0.10	0.10

TT	Danh mục vật liệu	ĐVT	Định mức	
			Đường chuyền 1	Đường chuyền 2
7	Bút vẽ kỹ thuật	cái	0.05	0.05
8	Bút bi	cái	0.09	0.07
9	Dao lam	cái	0.10	0.10
10	Ghi chú điểm tọa độ mới	tờ	2.00	2.00
11	Ghim dập	hộp	0.01	0.01
12	Ghim vòng	hộp	0.01	0.01
13	Giấy A4	ram	0.10	0.10
14	Hồ dán	lọ	0.10	0.10
15	Pin đèn	đôi	0.50	0.50
18	Xi măng	kg	35.10	27.30
19	Cát vàng	m^3	0.04	0.03
20	Đá sỏi	m^3	0.06	0.05
21	Dấu sứ	cái	1.00	1.00
22	Cọc chống lún 1m	cái	5.00	4.00
23	Đinh	kg	0.05	0.04
24	Sắt Ø10	kg	0.84	0.65

Ghi chú: Mức vật liệu tính chung KK1 - KK5.

2.4.2. Tiếp điểm

Bảng 53

ĐVT: vật liệu/điểm

TT	Danh mục vật liệu	ĐVT	Định mức	
			Đường chuyền 1	Đường chuyền 2
1	Bản đồ địa hình	tờ	0.05	0.05
2	Băng dính loại vừa	cuộn	0.10	0.10
3	Bút chì	cái	0.10	0.10
4	Bút bi	cái	0.10	0.10
5	Bút vẽ kỹ thuật	cái	0.05	0.05
6	Dao lam	cái	0.10	0.10

TT	Danh mục vật liệu	ĐVT	Định mức	
			Đường chuyền 1	Đường chuyền 2
7	Ghi chú điểm tọa độ cũ	tờ	1.00	1.00
8	Ghi chú điểm độ cao cũ	tờ	1.00	1.00
9	Ghim dập	hộp	0.01	0.01
10	Ghim vòng	hộp	0.01	0.01
11	Giấy A_4	ram	0.05	0.05
12	Hồ dán	lọ	0.30	0.30
13	Pin đèn	đôi	0.20	0.20
14	Đèn pin	chiếc	0.17	0.13
15	Sổ ghi chép	quyển	0.10	0.10
16	Tẩy chì	cái	0.10	0.10

Ghi chú: Mức vật liệu tính chung KK1 - KK5.

2.4.3. Đo và tính toán kinh vĩ

Bảng 54

ĐVT: vật liệu/điểm

TT	Danh mục vật liệu	ĐVT	Định mức			
			Đo kinh vĩ		Tính kinh vĩ	
			Đường chuyền 1	Đường chuyền 2	Đường chuyền 1	Đường chuyền 2
1	Bản đồ địa hình	tờ	0.05	0.05		
2	Băng dính loại vừa	cuộn	0.10	0.10	0.30	0.30
3	Bút chì	cái	0.50	0.50	0.05	0.05
4	Bút vẽ kỹ thuật	cái	0.05	0.05		
5	Giấy kroky	tờ	0.02	0.02	0.03	0.03
6	Ghim dập	hộp	0.01	0.01	0.01	0.01
7	Ghim vòng	hộp	0.01	0.01	0.01	0.01
8	Giấy A4	ram	0.10	0.10	0.10	0.10
9	Hồ dán	lọ	0.30	0.30	0.30	0.30
10	Pin đèn	đôi	0.20	0.20		

TT	Danh mục vật liệu	ĐVT	Định mức			
			Đo kinh vĩ		Tính kinh vĩ	
			Đường chuyền 1	Đường chuyền 2	Đường chuyền 1	Đường chuyền 2
11	Đèn pin	chiếc	0.17	0.13		
12	Sổ kiểm nghiệm máy	quyển	0.20	0.20		
13	Sổ đo góc, đo cạnh	quyển	0.20	0.20		
14	Sổ ghi chép	quyển	0.05	0.05	0.05	0.05
15	Tẩy chì	cái	0.10	0.10	0.10	0.10
16	Bút bi	cái	0.10	0.10	0.10	0.10
17	Bảng tổng hợp	tờ			0.30	0.30
18	Bảng tính toán	tờ			0.50	0.50
19	Bìa đóng sổ	cái			0.10	0.10
20	Biên bản bàn giao	tờ			0.30	0.30
21	Dao rọc giấy	cái			0.01	0.01
22	USB	cái			0.01	0.01
23	Mực in laser	hộp			0.001	0.001
24	Số liệu tọa độ điểm gốc	tờ			1.00	1.00
25	Số liệu độ cao điểm gốc	tờ			1.00	1.00
26	Điện năng tính toán số liệu	kWh	0.39	0.32	0.52	0.41

Ghi chú: Mức vật liệu tính chung KK1 - KK5.

2.4.4. Đo và tính toán GPS

Bảng 55

ĐVT: vật liệu/điểm

TT	Danh mục vật liệu	ĐVT	Định mức			
			Đo GPS		Tính toán GPS	
			Đường chuyền 1	Đường chuyền 2	Đường chuyền 1	Đường chuyền 2
1	Bản đồ địa hình	tờ	0.05	0.05		
2	Băng dính loại vừa	cuộn	0.30	0.30	0.30	0.30

TT	Danh mục vật liệu	ĐVT	Định mức			
			Đo GPS		Tính toán GPS	
			Đường chuyền 1	Đường chuyền 2	Đường chuyền 1	Đường chuyền 2
3	Biên bản bàn giao	tờ	0.30	0.30	0.30	0.30
4	Bút chì	cái	0.05	0.05	0.05	0.05
5	Tẩy chì	cái	0.10	0.10	0.10	0.10
6	Bút bi	cái	0.10	0.10	0.10	0.10
7	Dao lam	cái	0.10	0.10	0.10	0.10
8	USB	cái	0.01	0.01	0.01	0.01
9	Giấy kroky	tờ	0.03	0.03	0.03	0.03
10	Ghim dập	hộp	0.01	0.01	0.01	0.01
11	Ghim vòng	hộp	0.01	0.01	0.01	0.01
12	Giấy A4	ram			0.10	0.10
13	Hồ dán	lọ	0.10	0.10	0.30	0.30
14	Mực in laser	hộp			0.001	0.001
15	Pin đèn	đôi	0.20	0.20	0.20	0.20
16	Sổ kiểm nghiệm máy	quyển	0.20	0.20		
17	Sổ đo	quyển	0.20	0.20		
18	Số liệu tọa độ điểm gốc	tờ			1.00	1.00
19	Số liệu độ cao điểm gốc	tờ			1.00	1.00
20	Bảng tổng hợp	tờ			0.30	0.30
21	Bảng tính toán	tờ			0.30	0.30
22	Bìa đóng sổ	cái			0.10	0.10
23	Sổ ghi chép	quyển			0.05	0.05
24	Xăng	lít	2.70	2.10		
25	Dầu nhờn	lít	0.14	0.10		
26	Điện năng tính toán số liệu	kWh	0.39	0.32	0.52	0.41

Ghi chú: Mức vật liệu tính chung KK1 - KK5

3. Đo vẽ địa hình trên cạn bằng phương pháp ảnh hàng không tỷ lệ bản đồ 1/2000, 1/5000, 1/10000; Đo vẽ địa hình trên cạn bằng phương pháp toàn đạc bản đồ tỷ lệ 1/1000, 1/2000

Áp dụng theo Thông tư số 21/2015/TT-BTNMT ngày 22 tháng 5 năm 2015 của Bộ Tài nguyên và Môi trường ban hành "Định mức kinh tế - kỹ thuật công nghệ tổng hợp đo đạc bản đồ".

4. Đo vẽ địa hình trên cạn bằng phương pháp toàn đạc đối với các loại bản đồ tỷ lệ 1/200, 1/500, 1/5000

4.1. Định mức lao động

4.1.1. Nội dung công việc

- Chuẩn bị: chuẩn bị vật tư, tư liệu, máy móc, sổ sách, dụng cụ.

- Đo vẽ chi tiết:

+ Lập lưới đo vẽ: chọn điểm, đo nối lưới đo vẽ (tìm điểm khống chế, đo nối mặt phẳng, độ cao);

+ Đo vẽ chi tiết: chuẩn bị máy, mia, bản vẽ gốc, đo vẽ chi tiết.

- Hoàn thiện bản vẽ: lập can địa vật, độ cao; tiếp biên; điều viết lý lịch.

- Phục vụ KTNT; giao nộp thành quả.

4.1.2. Phân loại khó khăn

- Khó khăn 1:

Vùng đồng bằng quang đãng, đồng ruộng quy hoạch. Vùng đồng cỏ, đồi thấp, thoải, ít ruộng bậc thang, khe hẻm. Vùng nông thôn cấu trúc đơn giản, ít địa vật. Dân cư chiếm 20% diện tích. Đi lại thuận tiện.

- Khó khăn 2:

Vùng đồng bằng, đồng ruộng ít quy hoạch. Vùng trung du hình lượn sóng, đôi chỗ bị chia bởi khe, suối; thực vật phủ thoáng, đều. Vùng bãi sông, bãi bồi, sú vẹt mọc thành khu vực rõ rệt. Vùng dân nông thôn ranh giới địa vật rõ rệt. Vùng dân cư chiếm < 40% diện tích. Đi lại dễ dàng.

- Khó khăn 3:

Vùng đồng bằng, khu dân cư nông thôn, vùng thị trấn nhỏ, địa hình, địa vật không phức tạp. Vùng trung du, đồi dốc san sát, thực vật phủ là cây nhân tạo, tầm

nhìn thoáng. Vùng bãi sông, bãi bồi, thực vật mọc không thành bãi. Vùng dân cư chiếm dưới < 60% diện tích. Tầm nhìn hạn chế. Đi lại khó khăn.

- Khó khăn 4:

Khu vực dân cư dày đặc, kiểu thành phố nhỏ, khu vực thị xã, nhà cửa san sát, ranh giới địa hình, địa vật phức tạp. Vùng núi thấp, độ dốc tương đối lớn, địa hình bị chia cắt nham nhở do con người và khe, suối. Thực vật là bụi rậm, rừng cây. Đi lại rất khó khăn. Vùng đồng lầy, nhiều bụi cây, bụi gai. Tầm nhìn hạn chế rất nhiều. Diện tích dân cư < 80%.

- Khó khăn 5:

Khu vực thành phố lớn, nhà cửa dày đặc. Tầm nhìn hạn chế rất nhiều. Khu vực rừng rậm, khó đi lại. Vùng biên giới, hải đảo.

4.1.3. Định biên

Bảng 56

ĐVT: người

TT	Loại lao động / Hạng mục	BĐV4 (4)	BĐV4 (6)	BĐV4 (10)	Tổng số
1	Chuẩn bị		1		1
2	Đo vẽ chi tiết	2	2	1	5
3	Hoàn thiện bản vẽ		2		2
4	Phục vụ KTNT	2	2	1	5

4.1.4. Định mức

Bảng 57

ĐVT: công nhóm/mảnh (mảnh 25dm^2)

TT	Danh mục công việc	KK1	KK2	KK3	KK4	KK5
I	**Bản đồ tỷ lệ 1/200**					
1	Chuẩn bị	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00
2	Đo vẽ chi tiết					
2.1	KCĐ: 0.5m	2.74 1.15	3.60 1.34	5.26 1.53	7.25 1.72	9.23 1.91

TT	Danh mục công việc	KK1	KK2	KK3	KK4	KK5
2.2	KCĐ: 1m	2.32 0.98	3.04 1.13	4.36 1.28	5.80 1.45	8.18 1.58
2.3	KCĐ: 2m	1.96 0.84	2.54 0.96	3.65 1.07	5.05 1.19	6.86 1.30
3	Hoàn thiện bản vẽ	0.51	0.64	0.77	0.92	1.08
4	Phục vụ KTNT	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40
II	**Bản đồ tỷ lệ 1/500**					
1	Chuẩn bị	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00
2	Đo vẽ chi tiết					
2.1	KCĐ: 0.5m	7.68 3.21	10.09 3.75	14.73 4.29	20.3 4.82	25.84 5.36
2.2	KCĐ: 1m	6.48 2.73	8.50 3.16	12.21 3.59	16.25 4.05	22.89 4.41
2.3	KCĐ: 2m	5.48 2.36	7.13 2.68	10.23 3.00	14.14 3.32	19.21 3.64
3	Hoàn thiện bản vẽ	1.43	1.79	2.14	2.57	3.04
4	Phục vụ KTNT	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60
III	**Bản đồ tỷ lệ 1/5000**					
1	Chuẩn bị	2	2	2	2	2
2	Đo vẽ chi tiết					
2.1	KCĐ: 0.5m	168.6 70	221.2 81	323.4 95	445.8 106	567.3 118
2.2	KCĐ: 1m	142.0 59	187 67	268 78	356.4 90	502.6 98
2.3	KCĐ: 2m	120.1 50	156.5 59	224.6 67	310.5 73	421.7 81
3	Hoàn thiện bản vẽ	14	14	15	15.5	16
4	Phục vụ KTNT	3	3	3	3	3

4.2. Định mức sử dụng thiết bị

Bảng 58

ĐVT: ca/mảnh

TT	Danh mục thiết bị	ĐVT	Công suất (kW)	Số lượng	KK1	KK2	KK3	KK4	KK5
I	**Bản đồ tỷ lệ 1/200**								
1	**Đo vẽ chi tiết**								
a	*KCĐ 0.5m*								
	Máy TĐ điện tử	cái		1	1.65	2.16	3.16	4.35	5.54
	Máy bộ đàm	cái		3	0.82	1.08	1.58	2.18	2.76
	Sổ điện tử			1	1.65	2.16	3.16	4.35	5.54
b	*KCĐ 1m*								
	Máy TĐ điện tử	bộ		1	1.39	1.82	2.62	3.48	4.91
	Máy bộ đàm	cái		3	0.70	0.91	1.31	1.74	2.45
	Sổ điện tử	cái		1	1.39	1.82	2.62	3.48	4.91
c	*KCĐ 2m*								
	Máy TĐ điện tử	bộ		1	1.17	1.53	2.19	3.03	4.12
	Máy bộ đàm	cái		3	0.58	0.77	1.09	1.51	2.06
	Sổ điện tử	cái		1	1.17	1.53	2.19	3.03	4.12
2	**Lập bản vẽ**								
	Máy vi tính, phần mềm	bộ	0.4	1	0.26	0.32	0.38	0.46	0.54
	Máy in Laser A_4	cái	0.5	1	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10
	Máy in Ao	cái	0.4	1	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30
	Điều hòa 2.2kVA	cái	2.2	1	0.33	0.36	0.39	0.43	0.47
	Điện năng	kWh			8.40	9.16	9.91	10.92	11.93
II	**Bản đồ tỷ lệ 1/500**								
1	**Đo vẽ chi tiết**								
a	*KCĐ 0.5m*	bộ							
	Máy TĐ điện tử	cái		1	4.61	6.05	8.84	12.18	15.50

TT	Danh mục thiết bị	ĐVT	Công suất (kW)	Số lượng	KK1	KK2	KK3	KK4	KK5
	Máy bộ đàm	cái		3	2.30	3.02	4.42	6.09	7.75
	Sổ điện tử	cái		1	4.61	6.05	8.84	12.18	15.50
b	*KCĐ 1m*								
	Máy TĐ điện tử	bộ		1	3.89	5.10	7.33	9.75	13.74
	Máy bộ đàm	cái		3	1.94	2.55	3.66	4.87	6.87
	Sổ điện tử	cái		1	3.89	5.10	7.33	9.75	13.74
c	*KCĐ 2m*								
	Máy TĐ điện tử	bộ		1	3.29	4.28	6.14	8.49	11.53
	Máy bộ đàm	cái		3	1.64	2.19	3.07	4.25	5.76
	Sổ điện tử	cái		1	3.29	4.28	6.14	8.49	11.53
2	**Lập bản vẽ**								
	Máy vi tính, phần mềm	bộ	0.4	1	0.71	0.89	1.07	1.29	1.52
	Máy in Laser A_4	cái	0.5	1	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10
	Máy in Ao	cái	0.4	1	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30
	Điều hòa 2.2kVA	cái	2.2	1	0.56	0.65	0.74	0.85	0.96
	Điện năng	kWh			14.07	16.34	18.61	21.38	24.28
III	**Bản đồ tỷ lệ 1/5000**								
1	**Đo vẽ chi tiết**								
a	*KCĐ 0.5m*	bộ							
	Máy TĐ điện tử	cái		1	101.14	132.72	194.04	271.66	340.67
	Máy bộ đàm	cái		3	50.57	66.36	97.02	135.82	170.38
	Sổ điện tử	cái		1	101.14	132.72	194.04	271.66	340.67
b	*KCĐ 1m*								
	Máy TĐ điện tử	bộ		1	85.18	112.06	160.78	213.86	301.56
	Máy bộ đàm	cái		3	42.59	56.03	80.39	106.93	150.78
	Sổ điện tử	cái		1	85.18	112.06	160.78	212.86	301.56

TT	Danh mục thiết bị	ĐVT	Công suất (kW)	Số lượng	KK1	KK2	KK3	KK4	KK5
c	*KCĐ 2m*								
	Máy TĐ điện tử	bộ		1	72.07	93.91	134.74	186.31	253.01
	Máy bộ đàm	cái		3	66.03	46.95	67.37	93.16	126.05
	Sổ điện tử	cái		1	72.07	93.91	134.74	186.31	253.01
2	**Lập bản vẽ**								
	Máy vi tính, phần mềm	bộ	0.40	1	7.10	7.10	7.50	7.90	8.30
	Máy in Laser A_4	cái	0.50	1	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10
	Máy in Ao	cái	0.40	1	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30
	Điều hòa 2.2kVA	cái	2.20	1	3.75	3.75	3.95	4.15	4.35
	Điện năng	kWh			94.58	94.58	99.62	104.66	109.70

4.3. Định mức sử dụng dụng cụ

4.3.1. Bản đồ tỷ lệ 1/200, 1/500

Bảng 59

ĐVT: ca/mảnh

TT	Danh mục dụng cụ	ĐVT	Thời hạn (tháng)	Định mức			
				Tỷ lệ 1/200		Tỷ lệ 1/500	
				Đo chi tiết	Hoàn thiện bản vẽ	Đo chi tiết	Hoàn thiện bản vẽ
1	Áo rét BHLĐ	cái	12	9.52	0.62	25.62	1.71
2	Quần áo BHLĐ	bộ	12	19.04		51.24	
3	Áo Blu	cái	9		1.23		3.42
4	Dép xốp	cái	6		1.23		1.23
5	Áo mưa bạt	cái	36	9.52		25.62	
6	Ba lô	cái	24	19.04		51.24	
7	Găng tay bạt	cái	12	0.65		1.83	

TT	Danh mục dụng cụ	ĐVT	Thời hạn (tháng)	Định mức			
				Tỷ lệ 1/200		Tỷ lệ 1/500	
				Đo chi tiết	Hoàn thiện bản vẽ	Đo chi tiết	Hoàn thiện bản vẽ
8	Giầy BHLĐ	đôi	12	19.04		51.24	
9	Tất sợi	đôi	6	19.04		51.24	
10	Mũ cứng	cái	12	19.04		51.24	
11	Bi đông nhựa	cái	36	19.04		51.24	
12	Búa đóng cọc	cái	24	0.09		0.24	
13	Bút xoay đơn	cái	24	0.30	0.08	0.85	0.21
14	Bút kẻ thẳng	cái	24	0.74	0.15	2.08	0.43
15	Cặp nhựa 3 dây	cái	9	3.49	0.61	9.77	1.71
16	Cờ hiệu nhỏ	cái	24	1.31		3.66	
17	Compa đơn	cái	36	0.22	0.04	0.61	0.11
18	Compa kép	cái	24	0.13	0.04	0.37	0.11
19	Hòm sắt đựng tài liệu, khóa	cái	36	2.62		7.33	
20	Tủ đựng tài liệu	cái	36		0.46		1.29
21	Nilon gói tài liệu dài 1m	tấm	36	0.44	0.08	1.22	0.21
22	Nilon che máy dài 5m	tấm	36	0.44		1.22	
23	Ống đựng bản đồ	cái	36	2.62	0.46	7.33	1.29
24	Túi đựng tài liệu	cái	36	2.62	0.46	7.33	1.29
25	Bàn gấp	cái	60	0.13		0.37	
26	Ghế gấp	cái	60	0.13		0.37	
27	Que thủy tinh 30cm	cái	12	1.31	0.31	3.66	0.86
28	Eke	bộ	12	0.44	0.08	1.22	0.21
29	Thước đo độ	cái	36	1.31	0.31	3.66	0.86
30	Thước thép cuộn 5m	cái	36	1.31	0.31	3.66	0.86
31	Thước vải 50m	cái	36	0.74		2.08	
32	Thước thép cuộn 30m	cái	36	0.44		1.22	
33	Thước thép 2m	cái	36	0.22		0.61	

TT	Danh mục dụng cụ	ĐVT	Thời hạn (tháng)	Định mức			
				Tỷ lệ 1/200		Tỷ lệ 1/500	
				Đo chi tiết	Hoàn thiện bản vẽ	Đo chi tiết	Hoàn thiện bản vẽ
34	Thước bẹt nhựa 60cm	cái	36	0.30	0.03	0.85	0.07
35	Dây điện đôi 50m	cuộn	36	0.30	0.46	0.85	1.29
36	Dao rọc giấy	cái	12	0.44	0.08	1.22	0.21
37	Kim khâu	cái	6	1.31	0.31	3.66	0.86
38	Ký hiệu bản đồ	quyển	48	0.44	0.08	1.22	0.21
39	Quy phạm đo bản đồ	quyển	48	0.44	0.08	1.22	0.21
40	Bút vẽ kỹ thuật	cái	6	1.31	0.31	3.66	0.86
41	Hộp đựng bút	cái	36	2.62	0.46	7.33	1.29
42	Kẹp sắt	cái	24	2.62	0.46	7.33	1.29
43	Bàn dập ghim	cái	36	0.04	0.08	0.12	0.21
44	Máy tính cầm tay	cái	60	0.44		1.22	
45	Ô che máy	cái	36	2.62		7.33	
46	Đèn pin	cái	24	0.44	0.08	1.22	0.21
47	Pin khô	cái	24	2.18		6.11	
48	Bàn máy tính	cái	60		0.46		1.29
49	Ghế máy tính	cái	60		0.46		1.29
50	Áp kế	cái	60	0.04		0.12	
51	Ẩm kế	cái	60	0.04		0.12	
52	Nhiệt kế	cái	24	0.04		0.12	
53	Mia gỗ 3m	cái	36	2.18		6.11	
54	Mia thủy chuẩn	cái	36	0.65		1.83	
55	Đồng hồ báo thức	cái	36	0.22		0.61	
56	Đồng hồ treo tường	cái	36		0.31		0.86
57	Quạt trần 100W	cái	60		0.21		0.57
58	Quạt thông gió 40W	cái	60		0.21		0.57
59	Máy hút bụi 1,5 kW	cái	60		0.01		0.03

TT	Danh mục dụng cụ	ĐVT	Thời hạn (tháng)	Định mức			
				Tỷ lệ 1/200		Tỷ lệ 1/500	
				Đo chi tiết	Hoàn thiện bản vẽ	Đo chi tiết	Hoàn thiện bản vẽ
60	Máy hút ẩm 2,0kW	cái	60		0.08		0.21
61	Đèn neon 40W	cái	12		1.23		3.42
62	Bóng đèn điện tròn 100W	bộ	12	3.49	0.62	9.77	1.71
63	Đầu ghi DVD 40W	cái	60		0.10		0.10
64	Điện năng	kWh		2.93	2.68	8.21	7.20

4.3.2. Bản đồ tỷ lệ 1/5000

Bảng 60

ĐVT: ca/mảnh

TT	Danh mục dụng cụ	ĐVT	Thời hạn (tháng)	Định mức	
				Tỷ lệ 1/5000	
				Đo chi tiết	Hoàn thiện bản vẽ
1	Áo rét BHLĐ	cái	12	542.00	12.00
2	Áo mưa bạt	cái	36	542.00	
3	Áo Blu	cái	9		24.0
4	Dép xốp	cái	6		24.0
5	Ba lô	cái	24	1084.00	
6	Giầy BHLĐ	đôi	12	1084.00	
7	Găng tay bạt	cái	12	40.21	
8	Mũ cứng	cái	12	1084.00	
9	Quần áo BHLĐ	bộ	9	1084.00	
10	Tất sợi	đôi	6	1084.00	
11	Bi đông nhựa	cái	36	1084.00	
12	Búa đóng cọc	cái	24	5.34	
13	Bút xoay đơn	cái	24	18.76	1.50
14	Bút kẻ thẳng	cái	24	45.55	3.01

TT	Danh mục dụng cụ	ĐVT	Thời hạn (tháng)	Định mức	
				Tỷ lệ 1/5000	
				Đo chi tiết	Hoàn thiện bản vẽ
15	Cặp nhựa 3 dây	cái	9	214.36	12.03
16	Cờ hiệu nhỏ	cái	24	80.38	
17	Compa đơn	cái	36	13.41	0.76
18	Compa kép	cái	24	8.03	0.76
19	Hòm sắt đựng tài liệu, khóa	cái	36	160.77	
20	Tủ đựng tài liệu	cái	60		9.02
21	Nilon gói tài liệu dài 1m	tấm	36	26.79	1.50
22	Nilon che máy dài 5m	tấm	36	26.79	
23	Ống đựng bản đồ	cái	36	160.77	9.02
24	Túi đựng tài liệu	cái	36	160.77	9.02
25	Bàn gấp	cái	60	8.03	
26	Ghế gấp	cái	60	8.03	
27	Que thủy tinh 30 cm	cái	12	80.38	6.02
28	Eke	bộ	12	26.79	1.50
29	Thước đo độ	cái	36	80.38	6.02
30	Thước thép cuộn 3m	cái	36	80.38	6.02
31	Thước vải cuộn 50m	cái	36	45.55	
32	Thước thép cuộn 30m	cái	36	26.79	
33	Thước thép cuộn 2m	cái	36	13.41	
34	Thước bẹt nhựa 60cm	cái	36	18.76	1.50
35	Dây điện đôi 50m	cuộn	36	18.76	9.02
36	Dao rọc giấy	cái	12	26.79	1.50
37	Kim khâu	cái	6	80.38	6.02
38	Ký hiệu bản đồ	quyển	48	26.79	1.50
39	Quy phạm đo đạc bản đồ	quyển	48	26.79	1.50
40	Bút vẽ kỹ thuật	cái	6	80.38	6.02
41	Hộp đựng bút	cái	36	160.77	9.02
42	Kẹp sắt	cái	24	160.77	9.02

TT	Danh mục dụng cụ	ĐVT	Thời hạn (tháng)	Định mức	
				Tỷ lệ 1/5000	
				Đo chi tiết	Hoàn thiện bản vẽ
43	Bàn dập ghim	cái	36	2.68	1.50
44	Máy tính cầm tay	cái	60	26.79	
45	Ô che máy	cái	36	160.77	
46	Đèn pin	cái	24	26.79	1.50
47	Pin khô	cái	24	133.98	
48	Bàn máy tính	cái	60		9.02
49	Ghế máy tính	cái	60		9.02
50	Áp kế	cái	60	2.68	
51	Ẩm kế	cái	60	2.68	
52	Nhiệt kế	cái	24	2.68	
53	Mia gỗ 3m	cái	36	133.98	
54	Mia thủy chuẩn	cái	36	40.20	
55	Đồng hồ báo thức	cái	96	13.41	0.76
56	Đồng hồ treo tường	cái	96		6.00
57	Quạt trần 100W	cái	60		4.00
58	Quạt thông gió 40W	cái	60		4.00
59	Máy hút bụi 1,5 kW	cái	60		0.19
60	Máy hút ẩm 2,0kW	cái	60		1.50
61	Đèn neon 40W	cái	12		24.00
62	Bóng đèn điện tròn 100W	bộ	12	214.40	12.00
63	Đầu ghi DVD 40W	bộ	60		0.10
64	Điện năng	kWh		180.10	50.48

Ghi chú:

- Mức dụng cụ trong mục đo chi tiết đã bao gồm cả mức dụng cụ chuẩn bị và kiểm tra nghiệm thu.

- Mức trên tính cho loại khó khăn 3, mức cho các loại khó khăn khác tính theo hệ số trong bảng 61.

Bảng 61

TT	Danh mục công việc	KK1	KK2	KK3	KK4	KK5
1	**Bản đồ tỷ lệ 1/200**					
	Đo chi tiết	0.55	0.7	1	1.4	1.85
	Hoàn thiện bản vẽ	0.65	0.85	1	1.2	1.4
2	**Bản đồ tỷ lệ 1/500**					
	Đo chi tiết	0.55	0.7	1	1.4	1.85
	Hoàn thiện bản vẽ	0.65	0.85	1	1.2	1.4
3	**Bản đồ tỷ lệ 1/5000**					
	Đo chi tiết	0.55	0.7	1	1.4	1.85
	Hoàn thiện bản vẽ	0.86	0.90	1	1.06	1.39

Ghi chú: Mức trên tính cho khoảng cao đều 1m, mức cho các khoảng cao đều khác tính theo hệ số trong bảng 62.

Bảng 62

Khoảng cao đều	Tỷ lệ bản đồ					
	1/200		1/500		1/5000	
	Đo chi tiết	Hoàn thiện bản vẽ	Đo chi tiết	Hoàn thiện bản vẽ	Đo chi tiết	Hoàn thiện bản vẽ
0.5m	1.2	1	1.2	1	1.2	1
1m	1	1	1	1	1	1
2m	0.85	1	0.85	1	0.85	1

4.4. Định mức sử dụng vật liệu

Bảng 63

ĐVT: vật liệu/mảnh

TT	Danh mục vật liệu	ĐVT	Định mức		
			Tỷ lệ 1/200	Tỷ lệ 1/500	Tỷ lệ 1/5000
1	Bảng tổng hợp thành quả	tờ	6.0	8.0	14.0
2	Bảng tính toán	tờ	10.0	30.0	200.0
3	Băng dính loại vừa	cuộn	0.5	0.7	1.2
4	Bìa đóng sổ	cái	4.0	6.0	20.0

TT	Danh mục vật liệu	ĐVT	Định mức		
			Tỷ lệ 1/200	Tỷ lệ 1/500	Tỷ lệ 1/5000
5	Bông thấm nước	kg	0.2	0.2	0.4
6	Biên bản bàn giao thành quả	tờ	6.0	8.0	14.0
7	Bút chì kim	cái	1.0	1.3	2.5
8	Tẩy chì	cái	2.0	3.0	10.0
9	Ngòi bút vẽ kỹ thuật	cái	2.0	2.0	2.0
10	Cọc gỗ 4 x 4 x 40cm	cái	30.0	84.0	1843.0
11	Dao lam	cái	8.0	8.0	12.0
12	USB	cái	0.03	0.10	0.70
13	Ghi chú điểm tọa độ cũ	điểm	1.0	3.0	38.0
14	Ghi chú điểm độ cao cũ	điểm	1.0	3.0	38.0
15	Ghim dập	hộp	1.0	1.3	2.5
16	Ghim vòng	hộp	1.0	1.3	2.5
17	Giấy can	m^2	1.5	1.5	1.5
18	Giấy kroky	tờ	1.0	1.0	1.0
19	Mực in Laser	hộp	0.0	0.0	0.1
20	Giấy gói hàng	tờ	2.0	2.0	2.0
21	Giẻ lau bút	kg	0.1	0.1	0.1
22	Hồ dán	lọ	2.0	2.0	2.0
23	Lý lịch bản đồ	quyển	1.0	1.0	1.0
24	Mực mầu	tuýp	3.0	3.0	3.0
25	Mực đen	lọ	0.5	0.5	0.5
26	Đèn pin	chiếc	0.7	0.8	1.0
27	Pin đèn	đôi	1.0	1.3	2.5
28	Sổ các loại	quyển	1.2	2.0	6.0
29	Sổ ghi chép	quyển	1.0	1.0	1.0
30	Số liệu điểm tọa độ gốc	tờ	1.0	1.0	1.0
31	Số liệu điểm độ cao gốc	tờ	1.0	1.0	1.0
32	Giấy in A4	ram	0.1	0.1	0.1
33	Sơn đỏ	kg	0.1	0.1	0.1

TT	Danh mục vật liệu	ĐVT	Định mức		
			Tỷ lệ 1/200	Tỷ lệ 1/500	Tỷ lệ 1/5000
34	Mực in màu	hộp	0.1	0.1	0.1
35	Giấy in A_0	tờ	1.0	1.0	1.0
36	Giấy in Diamat A_0	tờ	1.0	1.0	1.0

Ghi chú: Mức vật liệu tính chung cho KK1 - KK5; KCĐ 0.5m, 1m, 2m.

5. Đo vẽ địa hình dưới nước

5.1. Định mức lao động

5.1.1. Nội dung công việc

- Chuẩn bị: nhận nhiệm vụ, xây dựng kế hoạch thi công, chuẩn bị vật tư, tư liệu, máy móc, sổ sách, dụng cụ.

- Đo vẽ chi tiết:

+ Lập lưới đo vẽ: chọn điểm, đo nối lưới đo vẽ (tìm điểm khống chế, đo nối mặt phẳng, độ cao)

+ Đo vẽ chi tiết: chuẩn bị xuồng máy, thuyền máy; máy đo, mia, bản vẽ gốc, đo vẽ.

- Hoàn thiện bản vẽ: lập can địa vật, độ cao; tiếp biên; điều viết lý lịch.

- Phục vụ KTNT; giao nộp thành quả.

5.1.2. Phân loại khó khăn

- Khó khăn 1:

+ Sông rộng dưới 50 m, nước yên tĩnh hoặc chảy rất chậm, lòng sông có nhiều đoạn thẳng bằng, bờ sông thấp thoải đều.

+ Bờ hai bên có bãi hoa màu, ruộng, nhà cửa thưa thớt chiếm < 15% diện tích, cây cối thấp, thưa (khi đo không phải phát).

- Khó khăn 2:

+ Sông rộng từ 50 m đến dưới 100 m, nước yên tĩnh hoặc chảy rất chậm, gợn sóng có bãi nổi hoặc công trình thủy công hoặc chịu ảnh hưởng của thủy triều.

+ Hai bờ sông thấp thoải đều, cây thưa, diện tích ao hồ ruộng nước, làng mạc chiếm < 30%.

- Khó khăn 3:

+ Sông rộng từ 100 m đến dưới 300 m hoặc sông chịu ảnh hưởng của thủy triều, có nhiều bãi nổi hoặc công trình thủy công, có sóng nhỏ.

+ Hai bờ sông có núi thấp, cây cối dày, diện tích ao, hồ, đầm lầy, làng mạc chiếm < 40%.

+ Khi đo loại khó khăn 1 và 2 vào mùa lũ. Nước chảy mạnh khó qua lại trên sông nước.

- Khó khăn 4:

+ Sông rộng từ 300 m đến dưới 500 m. Sóng gió trung bình. Sông có thác ghềnh, suối sâu, bờ dốc đứng, sóng cao gió mạnh. Diện tích ao hồ đầm lầy, làng mạc chiếm < 50%, có bến cảng lớn đang hoạt động.

+ Khi đo loại khó khăn 3 vào mùa lũ; nước chảy xiết, thác ghềnh.

- Khó khăn 5:

+ Sông rộng từ 500 m đến dưới 1000 m; sóng cao, gió lớn hoặc ven biển.

+ Bờ sông có đồi núi, ao hồ đầm lầy đi lại khó khăn, cây cối che khuất có nhiều làng mạc, đầm hồ chiếm 70%.

+ Khi đo loại khó khăn 4 vào mùa lũ; nước chảy xiết sóng cao.

- Khó khăn 6:

+ Sông rộng từ 1000 m trở lên. Sóng cao nước chảy xiết (< 2 m/s). Dải biển cách bờ không quá 5 km, nếu có đảo chắn thì không quá 5 km.

+ Vùng biển quanh đảo, cách bờ đảo không quá 5 km.

+ Khi đo loại khó khăn 5 vào mùa lũ; nước chảy xiết sóng cao.

5.1.3. Định biên

Bảng 64

ĐVT: người

TT	Loại lao động / Hạng mục	BĐV4 (4)	BĐV4 (6)	BĐV4 (10)	Tổng số
1	Chuẩn bị		2		2
2	Đo vẽ chi tiết	4	4	2	10
3	Hoàn thiện bản vẽ		2		2
4	Phục vụ KTNT	4	4	2	10

5.1.4. Định mức

Bảng 65

ĐVT: công nhóm/mảnh (mảnh 25dm^2)

TT	Danh mục công việc	KK1	KK2	KK3	KK4	KK5	KK6
I	**Bản đồ tỷ lệ 1/200**						
1	Chuẩn bị	2	2	2	2	2	2
2	Đo vẽ chi tiết						
2.1	KCĐ: 0.5m	4.11 1.73	5.4 2.01	7.89 2.3	10.88 2.58	13.85 2.87	19.38 4.05
2.2	KCĐ: 1m	3.48 1.47	4.56 1.7	6.54 1.92	8.7 2.18	12.27 2.37	17.18 3.32
2.3	KCĐ: 2m	2.94 1.26	3.81 1.44	5.48 1.61	7.58 1.79	10.29 1.95	14.4 2.73
3	Hoàn thiện bản vẽ	1.02	1.28	1.54	1.84	2.16	2.59
4	Phục vụ KTNT	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6
II	**Bản đồ tỷ lệ 1/500**						
1	Chuẩn bị	2	2	2	2	2	2
2	Đo vẽ chi tiết						
2.1	KCĐ: 0.5m	11.52 4.82	15.14 5.63	22.1 6.44	30.45 7.23	38.76 8.04	54.33 11.25
2.2	KCĐ: 1m	9.72 4.1	12.75 4.74	18.32 5.39	24.38 6.08	34.34 6.62	48.08 9.26
2.3	KCĐ: 2m	8.22 3.54	10.7 4.02	15.35 4.5	21.21 4.98	28.82 5.46	40.34 7.65
3	Hoàn thiện bản vẽ	2.9	3.6	4.3	5.1	6.1	7.3
4	Phục vụ KTNT	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9
III	**Bản đồ tỷ lệ 1/1000**						
1	Chuẩn bị	2	2	2	2	2	2
2	Đo vẽ chi tiết						
2.1	KCĐ: 0.5m	32.25 13.5	42.38 15.75	61.88 18	85.28 20.25	108.53 22.5	151.94 31.5

TT	Danh mục công việc	KK1	KK2	KK3	KK4	KK5	KK6
2.2	KCĐ: 1m	27.23 11.48	35.7 13.28	51.3 15.08	68.25 17.03	96.15 18.53	134.61 25.94
2.3	KCĐ: 2m	23.03 9.9	29.93 11.25	42.98 12.6	59.4 13.95	80.7 15.3	112.98 21.42
3	Hoàn thiện bản vẽ	8	10	12	14.4	17	20.4
4	Phục vụ KTNT	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
IV	**Bản đồ tỷ lệ 1/2000**						
1	Chuẩn bị	2	2	2	2	2	2
2	Đo vẽ chi tiết						
2.1	KCĐ: 0.5m	90.3 37.5	118.5 43.5	173.25 51	238.8 57	303.9 63	425.46 88.2
2.2	KCĐ: 1m	76.05 31.5	100.05 36	143.55 42	190.95 48	269.25 52.5	376.95 73.5
2.3	KCĐ: 2m	64.35 27	83.85 31.5	120.3 36	166.35 39	225.9 43.5	316.26 60.9
3	Hoàn thiện bản vẽ	18	18	19	20	21	25.2
4	Phục vụ KTNT	3	3	3	3	3	3
V	**Bản đồ tỷ lệ 1/5000**						
1	Chuẩn bị	2	2	2	2	2	2
2	Đo vẽ chi tiết						
2.1	KCĐ: 0.5m	252.9 105	331.8 121.5	485.1 142.5	668.7 159	850.95 177	1191.3 247.8
2.2	KCĐ: 1m	213 88.5	280.5 100.5	402 117	534.6 135	753.9 147	1055.5 205.8
2.3	KCĐ: 2m	180.15 75	234.75 88.5	336.9 100.5	465.75 109.5	632.55 121.5	885.57 170.1
3	Hoàn thiện bản vẽ	28	28	30	31	32	38.4
4	Phục vụ KTNT	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5

5.2. Định mức sử dụng thiết bị

Bảng 66

ĐVT: ca/mảnh

TT	Danh mục thiết bị	ĐVT	Công suất (kW)	Số lượng	KK1	KK2	KK3	KK4	KK5	KK6
I	**Bản đồ tỷ lệ 1/200**									
1	**Đo vẽ chi tiết**									
a	*KCĐ 0.5m*									
	Máy toàn đạc điện tử	bộ		1	2.97	3.89	5.69	7.83	9.97	13.66
	Sổ điện tử	cái		1	2.97	3.89	5.69	7.83	9.97	13.66
	Máy kinh vĩ quang học	bộ		2	2.38	3.11	4.55	6.26	7.98	10.93
	Máy hồi thanh	bộ		1	2.38	3.11	4.55	6.26	7.98	10.93
	Máy thủy chuẩn	bộ		1	0.59	0.78	1.14	1.57	1.99	2.73
	Máy bộ đàm	cái		4	1.46	1.94	2.84	3.92	4.98	6.83
	Xuồng máy	cái	30CV	1	2.97	3.89	5.69	7.83	9.97	13.66
	Máy phát điện 2,2kVA	cái	2.2	1	1.87	2.45	3.58	4.93	6.28	8.60
	Xăng	lít			150.4	196.9	288.0	396.4	504.9	691.7
	Dầu Diezen	lít			106.9	140.0	204.8	281.9	359.0	419.7
	Dầu nhớt	lít			12.9	16.8	24.6	33.9	43.2	59.2
b	*KCĐ 1m*									
	Máy toàn đạc điện tử	bộ		1	2.5	3.28	4.72	6.26	8.84	12.11
	Sổ điện tử	cái		1	2.5	3.28	4.72	6.26	8.84	12.11
	Máy kinh vĩ quang học	bộ		2	2	2.62	3.77	5.01	7.07	9.69
	Máy hồi thanh	bộ		1	2	2.62	3.77	5.01	7.07	9.69
	Máy thủy chuẩn	bộ		1	0.5	0.66	0.94	1.25	1.77	2.42

TT	Danh mục thiết bị	ĐVT	Công suất (kW)	Số lượng	KK1	KK2	KK3	KK4	KK5	KK6
	Máy bộ đàm	cái		4	1.25	1.64	2.36	3.13	4.42	6.06
	Xuồng máy	cái	30CV	1	2.5	3.28	4.72	6.26	8.84	12.11
	Máy phát điện 2,2kVA	cái	2.2	1	1.58	2.07	2.97	3.94	5.57	7.63
	Xăng	lít			126.7	166.0	238.8	317.1	447.6	613.2
	Dầu Diezen	lít			90.1	117.9	169.9	225.5	318.2	435.9
	Dầu nhớt	lít			10.8	14.2	20.4	27.1	38.3	52.4
c	*KCĐ 2m*									
	Máy toàn đạc điện tử	bộ		1	2.11	2.75	3.94	5.45	7.42	10.17
	Sổ điện tử	cái		1	2.11	2.75	3.94	5.45	7.42	10.17
	Máy kinh vĩ quang học	bộ		2	1.69	2.20	3.15	4.36	5.94	8.14
	Máy hồi thanh	bộ		1	1.69	2.20	3.15	4.36	5.94	8.14
	Máy thủy chuẩn	bộ		1	0.42	0.55	0.79	1.09	1.48	2.03
	Máy bộ đàm	cái		4	1.06	1.38	1.97	2.72	3.71	5.08
	Xuồng máy	cái	30CV	1	2.11	2.75	3.94	5.45	7.42	10.17
	Máy phát điện 2,2kVA	cái	2.2	1	1.33	1.73	2.48	3.43	4.67	6.41
	Xăng	lít			106.6	139.4	199.6	276.1	375.6	515.0
	Dầu Diezen	lít			75.8	99.1	141.9	196.3	267.0	366.1
	Dầu nhớt	lít			9.1	11.9	17.1	23.6	32.1	44.0
2	**Lập bản vẽ**									
	Máy vi tính, phần mềm	bộ	0.4	1	0.26	0.32	0.38	0.46	0.54	0.74
	Máy in Laser A4	cái	0.5	1	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10
	Máy in Ao	cái	0.4	1	0.3	0.3	0.3	0.3	0.30	0.3

TT	Danh mục thiết bị	ĐVT	Công suất (kW)	Số lượng	KK1	KK2	KK3	KK4	KK5	KK6
	Điều hòa 2,2 kVA	cái	2.2	1	0.33	0.36	0.39	0.43	0.47	0.57
	Điện năng	kWh			8.40	9.16	9.91	10.92	11.93	14.45
II	**Bản đồ tỷ lệ 1/500**									
1	**Đo vẽ chi tiết**									
a	*KCĐ 0.5m*									
	Máy toàn đạc điện tử	bộ		1	8.3	10.89	15.91	21.92	27.90	38.22
	Sổ điện tử	cái		1	8.3	10.89	15.91	21.92	27.90	38.22
	Máy kinh vĩ quang học	bộ		2	6.64	8.71	12.73	17.54	22.32	30.58
	Máy hồi thanh	bộ		1	6.64	8.71	12.73	17.54	22.32	30.58
	Máy thủy chuẩn	bộ		1	1.66	2.18	3.18	4.38	5.58	7.64
	Máy bộ đàm	cái		4	4.15	5.84	7.96	10.96	13.95	19.11
	Xuồng máy	cái	30CV	1	8.3	10.89	15.91	21.92	27.90	38.22
	Máy phát điện 2,2kVA	cái	2.2	1	5.22	6.86	10.02	13.81	17.58	24.08
	Xăng	lít			420.2	551.5	805.8	1110.2	1412.8	1935.4
	Dầu Diezen	lít			298.7	392.0	572.8	789.3	1004.4	1375.9
	Dầu nhớt	lít			35.9	47.2	68.9	95.0	120.9	165.6
b	*KCĐ 1m*									
	Máy toàn đạc điện tử	bộ		1	7	9.18	13.19	17.55	24.73	33.88
	Sổ điện tử	cái		1	7	9.18	13.19	17.55	24.73	33.88
	Máy kinh vĩ quang học	bộ		2	5.6	7.34	10.56	14.04	19.79	27.11
	Máy hồi thanh	bộ		1	5.6	7.34	10.56	14.04	19.79	27.11
	Máy thủy chuẩn	bộ		1	1.4	1.84	2.64	3.51	4.95	6.78
	Máy bộ đàm	cái		4	3.50	4.59	6.59	8.78	12.36	16.94

TT	Danh mục thiết bị	ĐVT	Công suất (kW)	Số lượng	KK1	KK2	KK3	KK4	KK5	KK6
	Xuồng máy	cái	30CV	1	7	9.18	13.19	17.55	24.73	33.88
	Máy phát điện 2,2kVA	cái	2.2	1	4.41	5.78	8.31	11.06	15.58	21.34
	Xăng	lít			354.6	480.2	690.0	922.5	1293.8	1772.3
	Dầu Diezen	lít			252.1	330.5	475.0	631.8	890.4	1219.6
	Dầu nhớt	lít			30.3	40.5	58.2	77.7	109.2	149.6
c	*KCĐ 2m*									
	Máy toàn đạc điện tử	bộ		1	5.92	7.7	11.05	15.28	20.75	28.43
	Sổ điện tử	cái		1	5.92	7.7	11.05	15.28	20.75	28.43
	Máy kinh vĩ quang học	bộ		2	4.74	6.16	8.84	12.23	16.60	22.74
	Máy hồi thanh	bộ		1	4.74	6.16	8.84	12.23	16.60	22.74
	Máy thủy chuẩn	bộ		1	1.18	1.54	2.21	3.06	4.15	5.69
	Máy bộ đàm	cái		4	2.96	3.35	5.52	7.64	10.37	14.22
	Xuồng máy	cái	30CV	1	5.92	7.7	11.05	15.28	20.75	28.43
	Máy phát điện 2,2kVA	cái	2.2	1	3.73	4.85	6.96	9.63	13.07	17.91
	Xăng	lít			299.8	390.1	559.7	773.9	1051.0	1439.7
	Dầu Diezen	lít			213.2	277.3	397.9	550.2	747.1	1023.4
	Dầu nhớt	lít			25.6	33.4	47.9	66.2	89.9	123.2
2	**Lập bản vẽ**									
	Máy vi tính, phần mềm	bộ	0.4	1	0.71	0.89	1.07	1.29	1.52	2.08
	Máy in Laser A4	cái	0.5	1	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10
	Máy in Ao	cái	0.4	1	0.3	0.3	0.3	0.3	0.30	0.3
	Điều hòa 2,2 kVA	cái	2.2	1	0.56	0.65	0.74	0.85	0.96	1.24
	Điện năng	kWh			14.07	16.34	18.61	21.38	24.28	31.33

TT	Danh mục thiết bị	ĐVT	Công suất (kW)	Số lượng	KK1	KK2	KK3	KK4	KK5	KK6
III	**Bản đồ tỷ lệ 1/1000**									
1	**Đo vẽ chi tiết**									
a	*KCĐ 0.5m*									
	Máy toàn đạc điện tử	bộ		1	23.22	30.51	44.55	61.4	78.14	107.05
	Sổ điện tử	cái		1	23.22	30.51	44.55	61.4	78.14	107.05
	Máy kinh vĩ quang học	bộ		2	18.58	24.41	35.64	49.12	62.51	85.64
	Máy hồi thanh	bộ		1	18.58	24.41	35.64	49.12	62.51	85.64
	Máy thủy chuẩn	bộ		1	4.64	6.1	8.91	12.28	15.63	21.41
	Máy bộ đàm	cái		4	11.61	15.26	22.27	30.70	39.07	53.50
	Xuồng máy	cái	30CV	1	23.22	30.51	44.55	61.4	78.14	107.05
	Máy phát điện 2,2kVA	cái	2.2	1	14.63	19.22	28.07	38.68	49.23	67.44
	Xăng	lít			1175.8	1545.1	2256.1	3109.1	3956.9	5420.9
	Dầu Diezen	lít			835.9	1098.4	1603.8	2210.3	2813.0	3853.8
	Dầu nhớt	lít			100.6	132.2	193.0	266.0	338.5	463.6
b	*KCĐ 1m*									
	Máy toàn đạc điện tử	bộ		1	19.6	25.7	36.94	49.14	69.23	94.85
	Sổ điện tử	cái		1	19.6	25.7	36.94	49.14	69.23	94.85
	Máy kinh vĩ quang học	bộ		2	15.68	20.56	29.55	39.31	55.38	75.87
	Máy hồi thanh	bộ		1	15.68	20.56	29.55	39.31	55.38	75.87
	Máy thủy chuẩn	bộ		1	3.92	5.14	7.39	9.83	13.85	18.97
	Máy bộ đàm	cái		4	9.80	12.85	18.47	24.57	34.61	47.42
	Xuồng máy	cái	30CV	1	19.6	25.7	36.94	49.14	69.23	94.85
	Máy phát điện 2,2kVA	cái	2.2	1	12.34	12.11	23.27	30.96	43.61	59.76

TT	Danh mục thiết bị	ĐVT	Công suất (kW)	Số lượng	KK1	KK2	KK3	KK4	KK5	KK6
	Xăng	lít			992.6	1269.0	1870.5	2488.5	3505.6	4803.2
	Dầu Diezen	lít			705.7	925.3	1329.7	1769.0	2492.2	3414.6
	Dầu nhớt	lít			84.9	109.7	160.0	221.8	299.9	410.9
c	*KCĐ 2m*									
	Máy toàn đạc điện tử	bộ		1	16.58	21.55	30.94	42.77	58.10	79.60
	Sổ điện tử	cái		1	16.58	21.55	30.94	42.77	58.10	79.60
	Máy kinh vĩ quang học	bộ		2	13.26	17.24	24.75	34.21	46.48	63.68
	Máy hồi thanh	bộ		1	13.26	17.24	24.75	34.21	46.48	63.68
	Máy thủy chuẩn	bộ		1	3.32	4.31	6.19	8.55	11.62	15.92
	Máy bộ đàm	cái		4	8.29	10.77	15.47	21.38	29.05	39.80
	Xuồng máy 30CV	cái		1	16.58	21.55	30.94	42.77	58.10	79.60
	Máy phát điện 2,2kVA	cái	2.2	1	10.44	13.58	19.49	26.94	36.60	50.14
	Xăng	lít			839.5	1091.1	1566.9	2165.7	2942.3	4030.8
	Dầu Diezen	lít			596.8	775.7	1113.9	1539.6	2091.7	2865.6
	Dầu nhớt	lít			71.8	93.3	839.2	185.3	251.7	344.8
2	**Lập bản vẽ**									
	Máy vi tính, phần mềm	bộ	0.4	1	2	2.5	3	3.6	4.25	5.82
	Máy in Laser A4	cái	0.5	1	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10
	Máy in Ao	cái	0.4	1	0.3	0.3	0.3	0.3	0.30	0.3
	Điều hòa 2.2 kVA	cái	2.2	1	1.20	1.45	1.70	2.00	2.33	3.11
	Điện năng	kWh			30.32	36.62	42.92	50.48	58.67	78.46

TT	Danh mục thiết bị	ĐVT	Công suất (kW)	Số lượng	KK1	KK2	KK3	KK4	KK5	KK6
IV	**Bản đồ tỷ lệ 1/2000**									
1	**Đo vẽ chi tiết**									
a	*KCĐ 0.5m*									
	Máy toàn đạc điện tử	bộ		1	65.02	85.32	124.74	171.94	218.81	299.77
	Sổ điện tử	cái		1	65.02	85.32	124.74	171.94	218.81	299.77
	Máy kinh vĩ quang học	bộ		2	52.01	68.26	99.79	137.55	175.05	239.82
	Máy hồi thanh	bộ		1	52.01	68.26	99.79	137.55	175.05	239.82
	Máy thủy chuẩn	bộ		1	13	17.06	24.95	34.39	43.76	59.95
	Máy bộ đàm	cái		4	32.51	42.66	62.37	85.97	109.40	149.88
	Xuồng máy 30CV	cái		1	65.02	85.32	124.74	171.94	218.81	299.77
	Máy phát điện 2,2kVA	cái	2.2	1	40.96	53.75	78.58	108.32	137.85	188.86
	Xăng	lít			3292.4	4320.6	6316.7	8706.9	11080	15180
	Dầu Diezen	lít			2340.6	3071.5	4490.6	6189.7	7877.1	10792
	Dầu nhớt	lít			281.6	369.6	540.4	744.8	947.9	1298.6
b	*KCĐ 1m*									
	Máy toàn đạc điện tử	bộ		1	54.76	72.04	103.36	137.48	193.86	265.59
	Sổ điện tử	cái		1	54.76	72.04	103.36	137.48	193.86	265.59
	Máy kinh vĩ quang học	bộ		2	43.8	57.63	82.68	109.99	155.09	212.47
	Máy hồi thanh	bộ		1	43.8	57.63	82.68	109.99	155.09	212.47
	Máy thủy chuẩn	bộ		1	10.95	14.41	20.67	27.5	38.77	53.11
	Máy bộ đàm	cái		4	27.38	36.02	51.68	68.74	96.93	132.79
	Xuồng máy	cái	30CV	1	54.76	72.04	103.36	137.48	193.86	265.59

TT	Danh mục thiết bị	ĐVT	Công suất (kW)	Số lượng	KK1	KK2	KK3	KK4	KK5	KK6
	Máy phát điện 2,2kVA	cái	2.2	1	34.50	45.38	65.12	68.24	122.13	167.32
	Xăng	lít			2772.9	3647.8	5233.9	6815.2	9817.0	13449
	Dầu Diezen	lít			1971.2	2593.3	3720.8	4949.4	6979.0	9561.3
	Dầu nhớt	lít			237.2	312.0	447.8	558.2	839.8	1150.5
c	*KCĐ 2m*									
	Máy toàn đạc điện tử	bộ		1	46.33	60.37	86.62	119.77	162.65	222.83
	Sổ điện tử	cái		1	46.33	60.37	86.62	119.77	162.65	222.83
	Máy kinh vĩ quang học	bộ		2	37.07	48.3	69.29	95.82	130.12	178.26
	Máy hồi thanh	bộ		1	37.07	48.3	69.29	95.82	130.12	178.26
	Máy thủy chuẩn	bộ		1	9.27	12.07	17.32	23.95	32.53	44.57
	Máy bộ đàm	cái		4	23.16	30.18	43.31	59.88	81.32	11141
	Xuồng máy 30CV	cái		1	46.33	60.37	86.62	119.77	162.65	222.83
	Máy phát điện 2,2kVA	cái	2.2	1	29.19	38.03	54.57	75.46	102.47	140.38
	Xăng	lít			2346.2	3057.2	4386.3	6065.3	8236.5	11284
	Dầu Diezen	lít			1668.0	2173.4	3118.2	4311.8	5855.3	8021.8
	Dầu nhớt	lít			200.7	261.5	375.2	518.8	704.6	965.3
2	**Lập bản vẽ**									
	Máy vi tính, phần mềm	bộ	0.4	1	4.5	4.5	4.75	5	5.25	7.19
	Máy in Laser A4	cái	0.5	1	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10
	Máy in Ao	cái	0.4	1	0.3	0.3	0.3	0.3	0.30	0.41
	Điều hòa 2.2 kVA	cái	2.2	1	2.45	2.45	2.58	2.70	2.83	3.85
	Điện năng	kWh			61.82	61.82	64.97	68.12	71.27	97.10

TT	Danh mục thiết bị	ĐVT	Công suất (kW)	Số lượng	KK1	KK2	KK3	KK4	KK5	KK6
V	**Bản đồ tỷ lệ 1/5000**									
1	**Đo vẽ chi tiết**									
a	*KCĐ 0.5m*									
	Máy toàn đạc điện tử	bộ		1	182.05	238.9	349.27	488.98	613.21	840.10
	Sổ điện tử	cái		1	182.05	238.9	349.27	488.98	613.21	840.10
	Máy kinh vĩ quang học	bộ		2	145.64	191.12	279.42	391.19	490.56	672.07
	Máy hồi thanh	bộ		1	145.64	191.12	279.42	391.19	490.56	672.07
	Máy thủy chuẩn	bộ		1	36.41	47.78	69.85	60.29	122.64	168.02
	Máy bộ đàm	cái		4	91.02	119.4	174.63	244.49	306.60	420.05
	Xuồng máy	cái	30CV	1	182.05	238.9	349.27	488.98	613.21	840.10
	Máy phát điện 2,2kVA	cái	2.2	1	114.69	150.51	220.04	308.06	386.32	529.26
	Xăng	lít			9219.1	12098	17687	22298	31053	43047
	Dầu Diezen	lít			6553.9	8600.3	12574	17603	22075	30244
	Dầu nhớt	lít			788.6	1034.9	1513.0	1995.0	2656.4	3664.5
b	*KCĐ 1m*									
	Máy toàn đạc điện tử	bộ		1	153.32	201.71	289.4	384.95	542.81	743.65
	Sổ điện tử	cái		1	153.32	201.71	289.4	383.15	542.81	743.65
	Máy kinh vĩ quang học	bộ		2	122.66	161.37	231.52	307.96	434.25	594.92
	Máy hồi thanh	bộ		1	122.66	161.37	231.52	307.96	434.25	594.92
	Máy thủy chuẩn	bộ		1	30.66	40.34	57.88	76.99	108.56	148.73
	Máy bộ đàm	cái		4	57.34	100.85	144.70	192.47	271.40	371.82
	Xuồng máy	cái	30CV	1	153.32	201.71	289.4	384.95	542.81	743.65
	Máy phát điện 2,2kVA	cái	2.2	1	96.59	127.08	182.09	242.52	341.97	468.50

TT	Danh mục thiết bị	ĐVT	Công suất (kW)	Số lượng	KK1	KK2	KK3	KK4	KK5	KK6
	Xăng	lít			7764.3	10214	14654	19494	27488	38658
	Dầu Diezen	lít			5519.7	7261.5	10418	13858	19541	29772
	Dầu nhớt	lít			664.2	873.8	1253.6	1667.6	2351.4	3221.5
c	*KCĐ 2m*									
	Máy toàn đạc điện tử	bộ		1	129.73	169.04	242.53	335.36	455.42	623.93
	Sổ điện tử	cái		1	129.73	169.04	242.53	335.36	455.42	623.93
	Máy kinh vĩ quang học	bộ		2	103.78	135.23	194.03	268.29	364.33	499.13
	Máy hồi thanh	bộ		1	103.78	135.23	194.03	268.29	364.33	499.13
	Máy thủy chuẩn	bộ		1	25.95	33.81	48.51	67.07	91.08	124.78
	Máy bộ đàm	cái		4	64.82	84.52	121.26	121.26	227.86	311.96
	Xuồng máy	cái	30CV	1	129.73	169.04	242.53	335.36	455.42	623.93
	Máy phát điện 2,2kVA	cái	2.2	1	91.73	106.50	152.79	211.28	286.91	295.16
	Xăng	lít			6649.3	8560.1	12282	16982	23062	30812
	Dầu Diezen	lít			4670.1	6085.4	8731.2	12073	16395	22461
	Dầu nhớt	lít			566.0	732.3	1050.6	1452.8	1972.9	2663.7
2	**Lập bản vẽ**									
	Máy vi tính, phần mềm	bộ	0.4	1	7.1	7.1	7.5	7.9	8.30	11.37
	Máy in Laser A4	cái	0.5	1	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10
	Máy in Ao	cái	0.4	1	0.3	0.3	0.3	0.3	0.30	0.41
	Điều hòa 2.2kVA	cái	2.2	1	3.75	3.75	3.95	4.15	4.35	5.94
	Điện năng	kWh			94.58	94.58	99.62	104.66	109.70	149.77

(Xem tiếp Công báo số 841 + 842)

VĂN PHÒNG CHÍNH PHỦ XUẤT BẢN

Địa chỉ:	Số 01, Hoàng Hoa Thám, Ba Đình, Hà Nội
Điện thoại liên hệ:	
- Nội dung:	080.44417
- Phát hành:	080.48543
Email:	congbao@chinhphu.vn
Website:	http://congbao.chinhphu.vn
In tại:	Xí nghiệp Bản đồ 1- Bộ Quốc phòng

Giá: 10.000 đồng