Syrian Arab Republic
Ministry of Local Administration
General Directorate of Land
Registry

الجمهورية العربية السورية
وزارة الإدارة المحلية والبيئة
المديرية العامة للمصالح العقارية

الرقم : / ١٦١ / م ب/س
التاريخ : ١٤/ ٩ / ٢٠١٧

دفتر الشروط والمواصفات الفنية

لإعداد المخططات المساحية للمناطق الخاضعة

للتنظيم وفقاً لأحكام القانون ٣٣ لعام ٢٠١٥ وتعليماته التنفيذية

مقدمة

قام بإعداد هذا الدفتر مجموعة من العاملين في المديرية العامة للمصالح العقارية ومجلس مدينة طرطوس ممن عملوا في تنفيذ أحكام الباب الثاني من القانون رقم ٩ لعام ١٩٧٤ الملغى بموجب أحكام القانون ٢٣ لعام ٢٠١٥ والمختصين من ذوي الخبرة من نقابة المهندسين، بالاستفادة من دفاتر الشروط الفنية الخاصة الموحدة لإعداد المخططات الطبوغرافية المعتمد في وزارة الأشغال العامة والإسكان ودفتر الشروط الفنية لأعمال القانون ٣٣ لعام ٢٠٠٨ المعتمد لدى المديرية العامة للمصالح العقارية بالرقم ٦٨٦/م س تاريخ ٢٠١٠/٦/٦، وتطوير محتواه بما يخص الإجراءات والمتطلبات الخاصة بالأعمال العقارية الفنية اللازمة لإعداد المخطط التفصيلي موضوع الفقرة / د / من المادة /١٢/ من القانون رقم ٢٣ لعام ٢٠١٥ والذي يعتبر الأساس لإعداد المخطط التفصيلي التقسيمي للمنطقة التنظيمية بعد دمجه بالمخطط التنظيمي

وانطلاقاً من حرص الوزارة على أن يتم انجاز المخططات المساحية التفصيلية العقارية والطبوغرافية وفق أفضل الشروط والمواصفات الفنية، سيتم العمل المستمر على تطوير هذا الدفتر من خلال تقييم الأعمال التي سوف تنجز بموجبه للوصول إلى صيغة جديدة ومتطورة لمفهوم المخطط المساحي التفصيلي (العقاري – الطبوغرافي) .

دمشق / /٢٠١٧

وزير الإدارة المحلية والبيئة

المهندس حسين مخلوف

المديرية العامة - دمشق - شارع الثورة
٢٠/٢
www.gdca.gov.sy
info@gdca.gov.sy
الهاتف ٩٣٩ – ٢٣١١٩٣٣ ٩٦٣١١+:Tel
الفاكس ٢٣١١٥٠٨ ٩٦٣١١+:Fax

المادة الأولى – الغاية من المشروع :

إعداد مخططات مساحية (عقارية – طبوغرافية) حسب الوضع الراهن، للمناطق المحددة كمناطق تنظيمية وفق أحكام القانون ٢٣ لعام ٢٠١٥ (الفقرة – د – من المادة رقم –١٢)، وتعليماته التنفيذية، متضمنة كافة التفاصيل القائمة والمعلومات والبيانات المنوه عنها في مواد هذا الدفتر(المسح الفني للأبنية بمحيطها الخارجي – المنشآت والمشيدات القائمة كافة – الطرقات – التصاوين–...). تُنجز المخططات بالطرق الرقمية بالمقياس المناسب، وتُرسم في بيئة رسم قياسية وفق الرموز والمصطلحات المعمول بها. وتُعتمد هذه المخططات كأساس للمخططات التقسيمية من قبل الوحدات الإدارية، كما تُعتمد في دوائر المساحة في مديريات المصالح العقارية في العمليات الفنية اللاحقة (الإفراز، تصحيح الأوصاف، ...) التي ستجري في المنطقة.

المادة الثانية – مراحل تقديم المشروع :

١- المرحلة الأولى:

- وضع الأساس المساحي (نقاط شبكة المثلثات ومراجع التسوية المباشرة وشبكة المضلعات المرتبطة بالأساس الجيوديزي العقاري السوري وشبكة التسوية العامة)
- مسح حدود المنطقة على الطبيعة بإحداثيات المخطط العقاري والمخطط التنظيمي وإعداد المخطط الخاص بها بالمقياس المطلوب .

وتُسلَّم خلال فترة ٢٥% من مدة المشروع .

٢- المرحلة الثانية :

- إجراء أعمال المسح التفصيلي (العقاري – الطبوغرافي) على الطبيعة لكامل المنطقة، وفق الشروط الفنية الواردة في هذا الدفتر .
- وتقديم المخططات المساحية الرقمية والورقية بالرموز والمصطلحات الفنية، لرسم المخططات.

وتُسلَّم أعمال هذه المرحلة خلال فترة ٧٥% من مدة المشروع.

تُقدم في نهاية كل مرحلة الإضبارة الخاصة بها .

المادة الثالثة – التزامات الإدارة (الجهة صاحبة المشروع):

تقوم الجهة صاحبة المشروع بتنظيم تكليف لدى دائرة المساحة في مديرية المصالح العقارية بتحديد حدود المنطقة وحدود العقارات وأجزاء العقارات الواقعة ضمنها وإدغامها بعقار واحد . وبعد تنفيذ التكليف من قبل دائرة المساحة تقوم الإدارة بتسليم الجهة المنفذة نسخة عن الوثائق والمعلومات التالية :

١– مخطط حدود المنطقة (التي صدر بشأنها قرار تحديد المنطقة التنظيمية)، مرفق بجدول الإحداثيات لنقاط رؤوس المضلع المُحدِّد للمنطقة ، التي اعتُمدت من قبل دائرة المساحة في بيان حدود المنطقة وفق التكليف المُنفذ.

٢– نقاط علام لحدود المنطقة على الطبيعة .

٣- ما يتوفر من اضبارة المسح الطبوغرافي الأخير للمنطقة وجوارها (جداول الإحداثيات النهائية، وكروت الوصف لنقاط المثلثات والمضلعات ومراجع التسوية، مخططات شبكات المثلثات والمضلعات والتسوية المباشرة، مخططات المسح الطبوغرافي بالمقياس الأساسي) .

٤- مخطط مُبيّن عليه نقاط المثلثات العقارية، وجدول بإحداثياتها المتوفرة في المنطقة ومحيطها أصولاً، والدلالة عليها.

٥- المخططات العقارية، بالعقارات المشمولة بالمنطقة والعقارات المجاورة بعمق عقار واحد على الأقل خارج حدود المنطقة.

المادة الرابعة – أعمال المرحلة الأولى :

يُوضع الأساس المساحي للمنطقة (نقاط شبكة المثلثات ومراجع التسوية المباشرة وشبكة مراصد المضلعات)، بحيث يوضّع ضمن الأساس المساحي العقاري وشبكة التسوية العامة وتعمل الجهة المنفذة على تنفيذ المشروع بالدقة المُبينة وفق الآتي:

نقاط الأساس المساحي وحدود المنطقة		الدقة الموضعية [M x,y]	الدقة الارتفاعية [MH]
نقاط الأساس المساحي	نقاط المثلثات	±٤ Cm	±٥ Cm
	مراجع التسوية	±٨ Cm	±١.٢ Cm
	نقاط المضلعات	±٦ Cm	±٥ Cm
نقاط رؤوس المضلع المُحدِّد للمنطقة*		±١٠ Cm	

* تُعتبر الدقة الموضعية لنقاط حدود المنطقة بالنسبة لنقاط الأساس الجيوديزي للمنطقة

أولاً – شبكة المثلثات :

١- استكشاف النقاط القديمة:

أ. تُستكشف جميع النقاط المثلثاتية العقارية بجميع درجاتها، الموجودة ضمن منطقة العمل ومحيطها، وذلك بموجب مخطط توزع النقاط المثلثاتية العقارية، بحيث تؤمن الربط بالأساس الجيوديزي العقاري .

ب. تُستكشف النقاط المثلثاتية العائدة لمشروع المسح الطبوغرافي السابق ضمن منطقة العمل ومحيطها، بحيث يؤمن الربط مع المسح الطبوغرافي السابق بأكبر موثوقية ممكنة.

ج. ينظم تقرير عن الحالة الفنية والفيزيائية لنقاط المثلثاتية التي عُثر عليها، ومدى تغطيتها للموقع بشكل منتظم، ومدى الحاجة إلى إضافة نقاط جديدة.

٢- تصميم شبكة المثلثات:

تُصمّم شبكة المثلثات هندسياً لتغطي المنطقة وجوارها، بحيث تكون نقاطها موزعة بانتظام، ولا تقل عن ثلاث نقاط في المنطقة، ولا تتجاوز المسافات فيما بينها (٧٠٠ م)، وتُعتمد فيها النقاط القديمة التي عُثر

عليها، ويتم التكثيف بنقاط جديدة لتحقيق مواصفات التغطية والتوضع والرصد والربط، مع تأمين أكبر إمكانية للرؤية والربط فيما بينها، وكذلك الربط مع شبكة المراصد الأرضية. يدخل في تصميم شبكة المثلثات النقاط المثلثاتية العقارية (المحلية والعامة)، المتوفرة في المنطقة ومحيطها، والبعيدة في الجوار المباشر المميزة، كنقاط قمم المنشآت البرجية، التي تستخدم عادة للتوجيه ولا تدخل ضمن كثافة النقاط المطلوبة.

ويقدم تقرير تصميم الشبكة إلى لجنة المتابعة والتدقيق والإشراف لوضع الملاحظات أو الموافقة عليه.

٣- نموذج نقاط المثلثات:

يراعى أن تثبت النقاط المثلثاتية في أماكن ثابتة ومستقرة هندسياً، وعلى المباني العامة قدر الإمكان، ويُعتمد نموذج النقاط المثلثاتية الجديدة، بحيث تتحقق إمكانية التمركز عليها ورصد الشارات التي توضّع عليها، وفق النماذج التالية:

أ. في مناطق الأراضي: حجر إسمنتي مثبت في جزئه العلوي أنبوب معدني بقطر نصف أنش، يبرز منه خمسة سنتيمترات وأبعاده لا تقل عن ٢٠×٢٠ سم من الأعلى و٤٠×٤٠ سم من الأسفل وارتفاع ٦٠ سم.

ب. في المناطق الصخرية: بشكل تصالبات منحوتة على الصخر النبتي الأصم والمميّز، بطول (١٥ سم) لكل جناح وعرض لايقـــل عن (١ سم) وعمق (١ سم) وتمييز نقطة تقاطع الأجنحة بشكل واضح غير ملتبس. أما في المناطق الصخرية الهشّة فإضافة إلى التصالب يثبت مسمار مساحي فولاذي في مركزه.

ج. على أسطحة المباني العامة: صبّة إسمنتية مربعة (٤٠×٤٠ سم) وارتفاع (١٥ سم) متماسكة مع السطح ومثبت بمركزها قسطل معدني قطر نصف إنش، أو بشكل تصالب محفور كما في المناطق الصخرية الهشة، ويملأ التصالب المحفور بمادة عازلة منعاً للرشح وبلون مميّز.

د. تُؤخذ موافقة الجهة المشرفة مسبقاً إن رغبت الجهة المنفذة اعتماد نموذج آخر لنقاط المثلثات، وكذلك وضع نقاط جديدة على أسطحة الأبنية الخاصة.

٤- أعمال رصد المثلثات:

أ. تُقاس الاتجاهات الزاويّة الأفقية من كل نقطة إلى جميع النقاط المحيطة بها مباشرة، المرئية المُحدثة والقديمة المرئية منها على مسافة لا تتجاوز ٣ كم، بأربع جولات كل جولة مؤلفة من دورين جالس ومعكوس، وباتجاه دورات عقارب الساعة، ويتم إغلاق كل دور على اتجاه البدء للتحقق من صحة الرصد، وبحيث لا يزيد الإغلاق عن $10^{cc}\sqrt{s}$ حيث S عدد الاتجاهات، ويتم تغيير قيمة البدء في كل جولة، وترجع القيم إلى المتوسطة المعادة للصفر، ويُحسب الخطأ المتوسط للتربيع للاتجاهات المرصودة في كل نقطة، والذي يجب أن لايتجاوز/ ^{cc} 15/.

ب. تُقاس جميع المسافات التي يمكن قياسها في شبكة المثلثات، بالوضعين الجالس والمعكوس لقائس المسافات، ذهاباً وإياباً، يؤخذ بالحسبان تصحيحات الأحوال الجوية والإرجاع لسطح البحر ومستوي الارتسام الستيريوغرافي العقاري السوري.

ج. تُقاس الزوايا الشاقولية بين نقاط المثلثات بوضعي النظارة الجالس والمعكوس وبجولتيـن لكل قياس وبحيث يميّز منسوب الشارة ومنسوب النقطة (سطح الصبّة البيتونية ورأس الأنبوب المعدني).

د. يُنظم جدول لكل نقطة مثلثاتية قديمة في الشبكة يتضمن نتائج الرصد والقياسات الحقلية فيما بينها وما يقابلها من الناتج المحسوب من الإحداثيات والفروقات بينها. وينظم تقرير بأعمال الرصد ويقدم إلى لجنة المتابعة والتدقيق والإشراف لوضع ملاحظاتها إن وجدت أو الموافقة عليه.

٥- أعمال المعالجة المكتبية لشبكة المثلثات :

تعتمد في معالجة شبكة المثلثات طريقة التربيعات الصغرى باستخدام البرامج الحاسبية التخصصية المناسبة والتي تتيح إدخال الأوزان الخاصة بالرصد والقياس وتعطي التقارير الحسابية النهائية مع الاختبارات الإحصائية الاحترافية.

أ. تُعالج شبكة المثلثات كبلوك واحد وكشبكة حرة أولاً بغرض تقييم دقة الرصد والقياس باستخدام كافة الأرصاد المنجزة بالشبكة (زوايا ومسافات) وتقبل المعالجة في حال تحقق في أرصادها الشرط التالي ($\frac{V}{mV} < 3$) مع الأخذ بالحسبان أن دقة التمركز (٥ ملم) ودقة القياس الإلكتروني للمسافات $\pm(5mm+5ppm)$ ، وللزوايا ^{cc} ١٥، ويعاد رصد القياسات التي لم تحقق الشرط المذكور.

ب. تُعالج شبكة المثلثات بإدخال إحداثيات النقاط القديمة (العقارية العامة وغيرها) كنقاط ثابتة باستخدام جميع الأرصاد الزاوية والقياسات الخطية معاً التي تحقق حل الشبكة الحرة مأخوذاً بالحسبان أوزان كلٍ منها، وفي حال تجاوزت التصحيحات على الأرصاد شرط $\frac{V}{mV} < 3$ يتم التحري عن النقاط القديمة المسببة لهذه التجاوزات وتحسب كنقاط جديدة في الشبكة

ج. تُعتمد إحداثيات النقاط الناتجة بالمعالجة في كافة الأعمال المنجزة بموجب هذا الدفتر وتستخدم ضمن حدود منطقة العمل حصراً.

د. يُدخل في حساب الشبكة المثلثاتية الأرصاد العقارية والعامة المتعلقة بالنقاط العقارية والعامة التي لم تدخل في تصميم الشبكة لأسباب تتعلق بالرؤية أو بسبب عدم وجودها على الطبيعة وتعالج ضمن الشبكة وفق المعايير المذكورة في الفقرتين السابقيتن.

ه. تُقدم بنهاية المعالجة جداول لجميع الأرصاد والقياسات الحقلية المنجزة وما يقابلها الناتج عن الإحداثيات النهائية والفروق بينها والانزياحات التي تمثلها ودقة الإحداثيات النهائية (X، Y، H)

٦- مخطط الشبكة وبطاقات الوصف:

أ. يُنظم مخطط لشبكة المثلثات بمقياس ١:١٠٠٠ أو ١:٢٠٠٠ أو ١:٥٠٠٠ بما يُمكّن من تسجيل أسماء النقاط ورموزها وأنواعها، واتجاهات الرصد والقياس المنجزة بين النقاط المثلثاتية عليه بشكل واضح وكذلك حدود المنطقة رقمياً وورقياً.

ب. تُنظم بطاقة وصف لكل نقطة مثلثاتية تتضمن (الاسم – العائدية – توصيف الموقع – عناصر تحديد الموقع بالنسبة لثلاثة تفاصيل مع الأبعاد – النموذج – الاتجاهات للنقاط المثلثاتية المرصودة والمقاسة منها – اتجاه الشمال – الإحداثيات) / مع تصوير الموقع / لتصبح بطاقة الوصف بمثابة

هوية للنقطة المثلثاتية كما تزود بطاقات الوصف بصورة رقمية ملونة واحدة على الأقل لكل نقطة مثلثات موضحاً عليها مكان النقطة وعلاقتها بالمحيط.

ج. تُستكمل بنهاية المعالجة بطاقات وصف نقاط المثلثات، وتُقدم نسخة عنها مرسومة على الحاسب الآلي أو بالرسم اليدوي المتقن

ثانيا" – شبكة التسوية المباشرة:

١- استطلاع مراجع التسوية:

أ. تُستكشف مراجع التسوية العائدة لمشاريع المسح الطبوغرافي السابقة ضمن منطقة العمل ومحيطها.

ب. تُستكشف مراجع التسوية العائدة لأي من الجهاتِ العامة، الواقعة في المنطقة ومحيطها، وتُدخل ضمن الشبكة دون اعتماد مناسيبها .

ج. يجب الربط في جميع الحالات بشبكة المناسيب العامة للقطر، وتعالج بعض الحالات الخاصة بين الإدارة والجهة المنفذة.

٢- تصميم شبكة التسوية :

أ. تُصمم شبكة التسوية المباشرة هندسياً لتغطي المنطقة وجوارها بحيث تكون نقاطها موزعة بانتظام (مع الأخذ بالحسبان عدم إمكانية تأمين هذا الشرط لبعض المناطق الخاصة) وبكثافة وسطية مرجع تسوية لكل ٤٠ هكتار، وبحيث لا يقل عدد مراجع التسوية في المشروع (المنطقة) عن ثلاثة مراجع، وتُعتمد مراجع التسوية القديمة التي عثُر عليها والتكثيف بمراجع تسوية جديدة لتحقيق شروط التوزع والرصد والربط مع المراصد الطبوغرافية الأرضية.

ب. نموذج مراجع التسوية: يُراعى أن تثبت مراجع التسوية في المواقع المتميزة والمستقرة جيوهندسياً والسليمة إنشائياً والآمنة من العبث (في العناصر الإنشائية الأساسية للأبنية العامة الهامة والجسور والعبارات، وعدم وضعها في جدران البلوك والتصاوين الخاصة قدر الإمكان) وفق النماذج التالية:

١) في مناطق الأبنية: تثبت مراجع التسوية وفق النموذج المعتمد لدى المؤسسة العامة للمساحة ويُراعى تثبيته باستخدام المواد المثبتة التي تضمن الديمومة ومقاومة التحريك والعبث.

٢) في مناطق الأراضي: تُثبت مراجع التسوية بشكل صبّات إسمنتية حسب نموذج نقطة المثلثات، ويمكن أن تكون مدمجة مع نقاط المثلثات إن لم يكن بقربها منشآت يمكن تثبيت مراجع جداريه بها.

٣- مخطط شبكة التسوية وبطاقات الوصف:

أ. يُنظم مخطط لشبكة مراجع التسوية بمقياس ١:١٠٠٠ أو ١:٢٠٠٠ أو ١:٥٠٠٠ بما يمكّن من تسجيل أسماء المراجع ورموزها وأنواعها وعائديتها واتجاهات مسارات التسوية المباشرة بينها بشكل واضح، وكذلك حدود منطقة العمل.

ب. تُنظم بطاقة وصف لكلٍ من مراجع التسوية لتأمين التعرّف عليه تتضمن (الاسم والمنسوب والعائدية – توصيف الموقع – عناصر تحديد الموقع بالنسبة لثلاثة تفاصيل مع الأبعاد – مخطط الواجهة المثبت فيها – النموذج – اتجاه الشمال – الإحداثيات – مع تصوير الموقع) ومخطط المسارات للمراجع المربوطة به، وكافة المعلومات المتعلقة بالموقع المثبت فيه المرجع، وأسماء وصفات

المالكين أو الشاغلين ... ، بحيث تستكمل بالمعلومات الناتجة في نهاية المعالجة. كما يؤخذ بالحسبان إمكانية إضافة معلومات أخرى لاحقاً بما يتعلق بإحداثياته وبالمراصد الطبوغرافية المربوطة به ، لتكون بطاقة الوصف بمثابة هوية لمرجع التسوية كما تزود بطاقات الوصف بصورة رقمية ملونة واحدة على الأقل لكل مرجع تسوية موضحاً عليها مكان المرجع وعلاقته بالمحيط .

٤- أعمال القياس والمعالجة:

أ. تُقاس فروق الارتفاع بين المراجع ذهاباً وإياباً أو بمسارين متوازيين (على أن تُؤخذ ثلاث قراءات في حال استخدام أجهزة النيفو البصرية) وبحد تسامح :

$$mm\ 12\sqrt{L} \quad ، \quad mm\ 6\sqrt{D} \quad \text{أو}$$

حيث: ــ L المسافة بين مرجعين متعاقبين بالكيلومتر ، ــ D محيط حلقة التسوية بالكيلومتر

وتستخدم أجهزة التسوية المباشرة ، بحيث توضع الشواخص على مسافات متساوية بدقة المتر الواحد من محطة تمركز جهاز التسوية على ألا تتجاوز الخمسين متراً ، باستخدام قواعد أرضية (سوكل) . ويعاد القياس بين المراجع في حال عدم تحقق حد التسامح المطلوب .

ب. تُنظم جداول تتضمن مناسيب مراجع التسوية العائدة للمؤسسة العامة للمساحة ومشاريع المخططات الطبوغرافية السابقة والمجاورة وفروقات الارتفاع بينها وما يقابلها الناتجة من القياسات الحقلية للمسارات التي تصل بينها والفروق بينـــها .

ج. تُصمّم شبكة التسوية بحيث تكوّن مسارات التسوية المباشرة حلقات مغلقة كل حلقة تتكون من ثلاثة مراجع تسوية مأخوذاً بالحسبان دقة القياسات المنجزة ، بما يؤمن أكبر موثوقية ، ولو اقتضى ذلك إضافة مراجع جديدة ، وتُشخص من خلال المعالجة الأولية للقياسات مناسيب مراجع التسوية العائدة للمؤسسة العامة للمساحة ومشاريع المسح الطبوغرافي السابقة والمجاورة .

د. تُعالج شبكة التسوية كبلوك واحد ، بطريقة المربعات الصغرى ــ تغيّر المناسيب أو فروقات الارتفاع ولجميع القياسات معاً مأخوذاً بالحسبان أوزان كل منها حسب المسافات أو عدد المحطات وتقدم نتائج المعالجة مع تقرير فني تلحظ فيه القياسات المصحّحة ودقتها وفروقاتها عن المقاسة والمناسيب النهائية لمراجع الشبكة ودقتها ... ، وتُعتمد النتائج بالتنسيق مع الإدارة .

ه. يجب أن تكون تصحيحات فروق الارتفاع المقاسة ضمن حدود دقة القياس ، بحيث تحقق شرط عدم تجاوز نسبة التصحيح الموزون V إلى خطأه المتوسط التربيعي : $V / m_V < ٣$ تعاد جميع قياسات المسالك التي لا تحقق ذلك .

و. تُعالج الأرصاد الشاقولية لنقاط المثلثات باستخدام نتائج معالجة الأرصاد الزاويّة والقياسات الخطيّة للشبكة المثلثاتية والإحداثيات النهائية المعتمدة، مأخوذاً بالحسبان جميع التصحيحات كشبكة تسوية مثلثاتية بعد ربط عدد من نقاطها لا يقل عن ١٠% من العدد الإجمالي لنقاط المثلثات بمناسيب شبكة التسوية المباشرة.

ز. تُقدم بنهاية المعالجة جداول لجميع القياسات الحقلية المنجزة وما يقابلها الناتج عن المناسيب النهائية والفروق بينها .

ح. تُستكمل بنهاية المعالجة بطاقات وصف مراجع التسوية . وتقدم نسخة عنها مرسومة على الحاسب الآلي أو بالرسم اليدوي المتقن

ط. تُقدم جميع وثائق شبكة التسوية على نسختين ، كما تقدم نسخة عن جميع الوثائق الأصلية المتعلقة بمراجع الشبكة ووثائق القياسات الحقلية .

ثالثاً : شبكة مراصد المضلعات:

١- مراصد المضلعات:

يتم إنشاء شبكة مراصد مضلعات (مسالك) مرتبطة بشبكة المثلثات على مسارات الطرق وتقاطعاتها وتغيرات استقامتها وعلى أسطحة الأبنية ومناطق الأراضي وبالكثافة التي تتطلبها أعمال المسح التفصيلي، بحيث تتناسب أطوال الأضلاع بين المراصد المتجاورة، ويراعى عدم تجاوز المسافة بين أي مرصدين ١٠٠ m في المناطق المبنية و ٢٠٠ m في مناطق الأراضي غير المبنية. وتغطي هذه الشبكة منطقة المسح بشكل كامل، وتؤمن مسح حدود المنطقة التنظيمية، حسب ما ورد بالفقرة رابعا". وتُعتمد المراصد غير المزالة أو المتحركة التي يمكن العثور عليها والعائدة للمصالح العقارية ومشاريع المسح الطبوغرافي السابق لصالح الوحدات الإدارية دون إحداثيات، وتُرقّم المضلعات وفق الترقيم المعتمد لدى دوائر المساحة في المصالح العقارية .

٢- نماذج المراصد :

يُعتمد نموذج مراصد المضلعات حسب موقع تثبيته في أطاريف الأرصفة أو الطرق الإسفلتية أو مناطق الأراضي :

٢-١- على الطرق الإسفلتية : أوتاد حديدية بقطر لا يقل عن (Ø ١٢ mm) وطول لا يقل عن (١٥cm) مؤنفة من الأسفل ، جزؤها الظاهر محدب وله ثقب أو تصالب بمركزه

٢-٢- في الشوارع التي يوجد بها أرصفة : تُزرع المراصد على أطاريفها حصراً بواسطة المسامير الخاصة المساحية الفولاذية بثقب أو تصالب في مركز الطبعة ، بحيث لا يقل قطرها عن (Ø ٦ mm) ولا يقل طولها عن (٨ cm) .

٢-٣- في المناطق الصخرية : تُعتمد تصالبات على الصخر بشرط أن يكون الصخر نبتياً طبيعياً مميّزاً ثابتاً أصماً وبشكل نقطة تصالب منحوت بطول (١٥ cm) وعرض لا يقل عن (١ cm) وعمق (١ cm) وبشكل متقن . وفي المناطق الصخرية الهشة يُثبت مسمار مساحي فولاذي في مركز التصالب

٢-٤- على أسطح الأبنية : بشكل نقطة تصالب محفورة على سطح البناء بطول (١٥ cm) وعرض لايقل عن (١ cm) وعمق (١ cm) وبشكل متقن ، و يُثبت مسمار مساحي فولاذي في المركز، ويُملأ التصالب المحفور منعاً للرشح بمادة عازلة وبلون مميّز .

٢-٥- في بقية مناطق المسح : أحجار مساحة من الإسمنت أبعادها ١٥x١٥ cm من الأعلى و٣٠x٣٠ cm من الأسفل وبارتفاع ٤٠ cm ، تثبت في الأرض بصورة تضمن بقائها في موقعها . كما يثبت وتد حديدي في الحجر البيتوني بقطر لا يقل عن (Ø١٢ mm) وطول لا

يقل عن ١٥ cm بطبعة وثقب أو تصالب في الأعلى أو نماذج أخرى متطورة بالاتفاق مع الإدارة . وينظم لكل مرصد بطاقة وصف تتضمن : نموذج المرصد ومكان توضّعه بمخطط تقريبي للدلالة على موقعه ، وعناصر تحديد موقعه (بالنسبة لثلاثة تفاصيل محيطة به على الأقل) ، وتسميته وإحداثياته ومنسوبه ومخطط الاتجاهات للمراصد المرتبط بها ، وجميع المعلومات المتعلقة بالموقع المثبت فيه ... ، بحيث تُستكمل بالمعلومات الناتجة في نهاية المعالجة ، كما يُؤخذ بالحسبان إمكانية إضافة معلومات أخرى لاحقاً ... ، لتكون بطاقة الوصف بمثابة هوية لمرصد المضلعات

٣- أعمال الرصد والمعالجة :

٣-١- يُستخدم جهاز المحطة المتكاملة Total Station الذي يحقق دقة لا تقل عن ٥٠ cc في رصد الاتجاهات الزاويّة و (٥mm +٥ ppm) ± لقياس المسافات، ويُؤخذ بالحسبان تصحيحات الأحوال الجوية والإرجاع لسطح البحر ومن ثم لمستوي الإسقاط الستيريوغرافي العقاري، وتُستخدم العواكس المزودة حواملها بزئبقيات يتم تمركزها على مراصد المضلعات بواسطة الركائز الثلاثية

٣-٢- تُرصد الاتجاهات الزاويّة وتقاس المسافات بين المراصد المتعاقبة، بجولة واحدة على الأقل تتألف كل جولة من دورين ، تأخذ النظارة بأحدها الوضع الجالس ، وبالثاني الوضع المعكوس . وتُعتمد في المعالجة القيم الوسطية للاتجاهات المرجعة للصفر. كما تُقاس المسافات ذهاباً وإياباً ، ويُعتمد في المعالجة وسطي المسافات المقيسة والمرجعة. ولتحقيق الترابط المتين بين المضلعات المتجاورة تُرصد الاتجاهات الزاوية وتقاس المسافات بين نقاط المضلعات المتجاورة مباشرةً، وخاصة عند المراصد في منتصف المضلع، في عدد من المراصد لا يقل عن ٢٠ % من نقاط كل مضلع ــ مع مراعاة توفر الرؤية بينها عند زرع المراصد ــ كما تُرصد الاتجاهات الزاوية من تلك المراصد نحو نقاط المثلثات المرئية منها.

٣-٣- تُقاس فروق الارتفاع بين مراصد المضلعات وتربط بمناسيب مراجع التسوية ، باستخدام طريقة التسوية المباشرة بحيث تشكل حلقات تسوية ، أو طريقة التسوية المثلثاتية وذلك بمعالجة فروق الارتفاع الناتجة عن أجهزة رصد الزوايا الأفقية وقياس المسافات المقاسة ذهاباً وإياباً وبشرط استخدام عصا الارتفاع للجهاز والعواكس .

٣-٤- تعُالج شبكة مراصد المضلعات بطريقة المربعات الصغرى كبلوك واحد لحساب الإحداثيات والمناسيب بالتنسيق مع الإدارة، بحيث تحقق دقة موضعية Mxy = ±٦ cm ، ودقة ارتفاعيه MH = ± ٣ cm .

٣-٥- تقدم بنهاية المعالجة جداول لجميع الأرصاد والقياسات الحقلية المنجزة ، وما يقابلها الناتج عن الإحداثيات والمناسيب النهائية والفروق بينها ، والانزياحات التي تمثلها ، ونتائج المعالجة ودقة الإحداثيات والمناسيب النهائية X , Y , H . وفق النماذج المرفقة.

٣-٦- تُستكمل بنهاية المعالجة بطاقات وصف مراصد المضلعات. وتقدم نسخة عنها مرسومة على الحاسب الآلي أو بالرسم اليدوي المتقن .

٣-٧- يُنظم مخطط لشبكة مراصد المضلعات يتضمن نقاط شبكة المثلثات ومراجع شبكة التسوية بمقياس ١:٥٠٠٠ أو ١:٢٠٠٠ أو ١/١٠٠٠ تسجل عليه أسماء المراصد وأنواعها وعائديتها وجميع اتجاهات الرصد والقياس ومسارات التسوية ، وحدود المسح المعتمدة .

٣-٨- تُقدم جميع وثائق شبكة مراصد المضلعات على نسختين، بينما تقدم نسخة واحدة عن جميع الوثائق الأصلية المتعلقة بالشبكة والدفاتر أو المعلومات المسجلة على الحافظات للأرصاد والقياسات الحقلية .

٣-٩- تُقدم، بنهاية المرحلة الأولى، دفاتر الأرصاد الحقلية للشبكات، وفق الأسس المتعارف عليها في تنظيم دفاتر الأرصاد الحقلية متضمنة : اسم النقاط المرصودة ومعلوماتها واسم الجهاز والراصد والحالة الجوية ... ممهورة بتوقيع الراصد.

رابعا" : مخطط حدود المنطقة التنظيمية :

يتم استناداً لشبكة التثليث العقاري ومراصد المضلعات (المسالك) تنفيذ بيان حدود، على الواقع ، لحدود المنطقة التنظيمية ، من قبل دائرة المساحة في مديرية المصالح العقارية بالمحافظة، بدلالة مندوب الوحدة الإدارية. وتُحدد وتُثبت نقاط رؤوس المضلع المغلق المُمثل لحدود المنطقة على الطبيعة وتُزود المصالح العقارية الوحدة الإدارية المعنية بجدول بالإحداثيات العقارية لنقاط حدود المنطقة.

بعد ذلك ومن خلال الإحداثيات النهائية لنقاط المثلثات ومراصد المضلع أو المضلعات ، المنجزة بموجب البنود السابقة من هذا الدفتر، تقوم الجهة المنفذة بمسح حدود المنطقة (النقاط المُثبّتة على الواقع والمُسلّمة من المصالح العقارية للوحدة الإدارية صاحبة المشروع)، بالدقة المُبينة في المادة الرابعة. ويُنظم لها مخطط رقمي وورقي بمقياس يُحدد بالتنسيق مع الجهة صاحبة المشروع ودائرة المساحة في المصالح العقارية. يُدقق المخطط ويُعتمد من قبل دائرة المساحة بالإحداثيات العامة،ويُقدم من ضمن أعمال المرحلة الأولى، متضمناً إضافة لحدود المنطقة التنظيمية نقاط المثلثات والمضلعات والنقاط المساعدة التي تم الاستناد إليها في تنظيم المخطط.

تُقدَّم، ضمن اضبارة المرحلة الأولى، دفاتر رصد المسح التفصيلي لنقاط حدود المنطقة، وجدول بإحداثياتها العقارية (المحلية والعامة) .

المادة الخامسة : أعمال المرحلة الثانية

أولا": المسح الفني التفصيلي :

١- تستند أعمال المسح الفني بصورة إلزامية على شبكة المضلعات المُبيّنة في المادة الرابعة من هذا الدفتر، وفي حال عدم كفاية المراصد القائمة لأعمال المسح يمكن زرع مراصد ثانوية إفرادية أو عدة مراصد تُشكّل مضلعاً ثانوياً شريطة تحقيق الربط النظامي بالإحداثيات والمناسيب، وتُقدّم أرصادها وتقارير حسابها مع كروت الوصف لها مع أعمال المرحلة الثانية. ويراعى في **مسح حدود الأبنية والتصاوين الخارجية** إنجاز المسح بالطرق التي تتناسب مع دقة وطرق المسح العقاري، وتُمكّن من

الحصول على الدقة المُبيّنة في البند ثانياً من هذه المادة، (أي تجنب المسح من نقاط مساعدة لاتشكّل نقطة من مسلك ثانوي محسوب مسبقاً، ومسح النقاط غير المرئية من محطة الوقوف برفع العواكس، ...)، وتتضمن أعمال المسح بصورة أساسية مايلي:

٢- المسح التفصيلي للأبنية بأنواعها (المحيط الخارجي الفعلي لكل بناء، وبروزات الطوابق فوق الأرضي، وبيان عدد الطوابق، ...) .

٣- مسح الحدود الفاصلة في حال كون الأبنية متلاصقة، والتصاوين مع توضيح عائديتها وفق المصطلحات العقارية .

٤- تُقاس الواجهات المكشوفة للأبنية وأطوال التصاوين وتوضع على طبقة خاصة أثناء الرسم، يتم إظهارها وطباعة هذه القياسات على مخططات التدقيق.

٥- تحديد صفات المباني كافة بما فيها أبنية المشيدات العامة الصناعية والخدمية والمرافق العامة .

٦- مسح وتحديد صفات منشآت البنى التحتية، الموجودة على الطبيعة، مع التفاصيل الخاصة بها:

- مسارات أنواع الخطوط الرئيسية (مياه الشرب- الصرف الصحي-...)
- مسارات أنواع خطوط نقل القدرة كافة (توتر عالي – كهرباء - البترول – الغاز- ...)
- محطات أبراج البث الإذاعي والتلفزيوني والهاتفي القائمة على الطبيعة

٧- مسح الطرق الموجودة على الطبيعة وبما يشمل التفاصيل الآتية:

- الشوارع مع تحديد الأرصفة والتفاصيل الخاصة بالشوارع.
- الطرق الإسفلتية والترابية مع منشآتها. و الساحات العامة.
- خطوط السكك الحديدية ومنشآتها.
- مسح تقاطعات المحاور الطرقية وتغير الميل ومناسيب فوهات التفتيش بأنواعها.

٨-مسح الأراضي متضمنة التفاصيل التالية: الأنهار والسواقي، مواقع الينابيع، الوديان ومجاري السيول في المنطقة، حدود المواقع الأثرية ،...

٩-مسح تضاريس وتفاصيل الطبيعة في المناطق المفتوحة بنقاط التسوية غير المباشرة بكثافة نقطة واحدة كل ١٥ متر تقريباً، إضافة إلى نقاط تغير الميل في المناطق التي لا تحوي على تفاصيل طبيعية بجميع الاتجاهات، وذلك من أجل رسم منحنيات التسوية بتباعد رأسي لا يقل عن متر واحد لمناطق الأراضي وللشبكة الطرقية ومناطق الأبنية .

ثانياً- الأجهزة المستخدمة ومعايير الدقة :

يتم إنجاز عمليات المسح التفصيلي باستخدام أجهزة المحطة المتكاملة Total Station المزودة بحافظات حقلية لتسجيل بيانات الرصد والتي تحقق دقة قياس للمسافات (٥mm +٥ ppm) ± وللاتجاهات ^{CC} ١٠ يجب أن تحقق النقطة التفصيلية دقة موضعية وفق الآتي:

النقطة التفصيلية	الدقة الموضعية [M x,y]	الدقة الارتفاعية [MH]
الحدود الخارجية للأبنية والتصاوين ...	± ١٠ cm	-
النقاط التفصيلية	± ١٢ cm	± ١٥ cm

ثالثاً – الكروكيات:

- ❖ كروكي بمقياس تقريبي ١:٢٠٠ يتضمن التفاصيل والسمات الطبيعية والصنعية في السواء والتسوية المنوه عنها في المسح التفصيلي ، كما يُبيّن على الكروكيات مراصد المسح التي تشملها منطقة الكروكي وإشارة الشمال والمراصد التي تم الرصد منها والتوجيه عليها والمجال العددي للنقاط التي تم رصدها من كل مرصد .
- ❖ تُنظم لوحة بالمقياس المناسب تُبيّن توضّع الكروكيات الواردة في ثانياً (بإطار يتضمن رقم الكروكي) مبيناً عليه اتجاه الشمال والمقياس.

رابعاً – رسم وإخراج المخططات :

- يُرسم المخطط المساحي الرقمي بالرموز والمصطلحات الرقمية والصيغة المعتمدة من الجهة صاحبة المشروع . بحيث تُمثّل جميع العناصر والسمات والبيانات، المأخوذة عن الطبيعة وفق البند أولاً، بالخطوط والألوان والسماكات وتوضع على الطبقات Layers المحددة وفق المصطلحات الطبوغرافية – العقارية الرقمية.
- يُقدم المشروع كمخطط رقمي بصيغة (DWG) يمكن استخدامه بأنظمة الرسم الحاسوبي ببيئة الأوتوكاد AUTOCAD ، بحيث تكون المعلومة الرقمية قياسية سهلة القراءة والتبادل بواسطة الأنظمة الحاسوبية المتخصصة في هذا المجال ، ويتناسب التعبير عن مكوناتها المتعلقة بالأساس المساحي وتفاصيل وتضاريس الطبيعة بالرموز والمصطلحات الطبوغرافية مع مقياس إظهارها وإخراجها،

متضمنة النموذج الرقمي للتضاريس الأرضية .D.E.M ثلاثية الأبعاد (بشكل شبكة المثلثات غير المنتظمة TIN)، المتشكلة من النقاط ذات المنسوب والمعتمدة في رسم خطوط التسوية مع إدخال تأثيرات خطوط القطع (Break Lines) على النموذج. ويمكن إضافة شرائح جديدة للسمات غير المشمولة بالشرائح السابقة .

- يقدم ملف رقمي (Graphic Raw Data) لجميع مكونات المخطط تمثل فيه التفاصيل والسمات بالأشكال الجيومترية القياسية (النقطة والخطوط ومتعددات الخطوط والمضلعات) دون ترميز أو تلوين، مفرزة على الطبقات العائدة لكل نوع منها بحسب تصنيفاتها وأنواعها، مع مراعاة ترابط السمات المستمرة، واستخدام أكثر من شكل جيومتري لتمثل التفاصيل المركبة (مثال: تمثل أعمدة الكهرباء بنقطة في مركزها، وخطوط للوصل بينها)، ويقدم كل نوع من السمات أو التفاصيل على ملف رقمي مستقل لكامل المشروع يسمى باسم الطبقة التي يمثلها.

- تُقدم ثلاث نسخ كاملة من المخططات الرقمية بجميع شرائحها على ثلاثة حوامل تخـزين رقميـة ، أقراص مدمجة (CD) مع دليل استثمارها.
- يُعتمد مقياس رسم موحد لكامل المشروع (١/١٠٠٠ أو ١/٥٠٠) بالتنسيق مع الإدارة . ويُراعـى توزّع المخططات بالشكل الذي يُمكّن من سهولة التعامل معها. وتُرقّم اللوحات برمـز الحـرف C يتوسط إحداثيات الزاوية الجنوبية الغربية من اللوحة مقدرة بالكيلومترات ، من اليسار السـينات X ومن اليمين العينات Y، مثال: (١٧٠.٤ - C - ٢٦٧.٢-)، للمقياس ١:١٠٠٠. وحرف B للمقيـاس ١:٥٠٠ .
- أبعاد منطقة الرسم cm (١٠٠ x ٧٠) مربّعة بتقاطعات خطوط الإحداثيات كل عشرة سنتيمترات، يحيط بها إطار يتضمن (إحداثيات خطوط التربيع من الطرفين لكل منها، رمز اتجاه الشمال، عنوان المخطط) إضافة إلى النهيج الخاص باللوحة محتوياً تسميتها، المقياس العددي والترسيمي وتـاريخ بدء وانتهاء الأعمال الحقلية، وأرقام العقارات المشمولة بالمخطط، اسم الجهة المنفذة وأسماء فريـق العمل ولجنة الإشراف . تتجاور اللوحات ويأخذ فيها اتجاه الشمال اتجاه الضلع الأصغر من اللوحة.
- تُقدّم نتائج المسح لأغراض التدقيق ورقياً بالمقياس الأساسي ١/٥٠٠ بالرموز والمصطلحات المعتمدة، وتُستخدم لهذه الغاية مجموعة من اللوحات الورقية (غراماج لايقـل عـن ٧٥ gr / m^2) مربعـة بتقاطعات خطوط الإحداثيات كل عشرة سـنتيمترات ، بحيـث تتميّـز فيهـا (تفاصـيل الطبيعـة وتضاريسها، الأساس المساحي، نقاط الارتفاع) بألوان المصطلحات والرموز المعتمـدة، بالأبعـاد والتوزّع المعتمد لهذا المقياس

خامسا"– المخططات الشفافة والورقية وإخراجها

١–تُعتمد شرائح المعلومات بحيث يمكن إظهار وإخراج المخططات بالمقيـاس المعتمـد بـالرموز والمصطلحات الطبوغرافية – العقارية التي تتناسب مع المقياس، وتستخدم في طباعة المخططات لوحات ورقية ملونة (غراماج لايقل عن ٧٥ gr / m^2) ونسخة على كالك بوليستر .

٢–تقدم مخططات المسح مبيناً عليها: شبكة التربيعات، حدود المنطقة التنظيميـة، نقـاط المثلثـات والمضلعات ومراجع التسوية مع التسميات، حدود الأبنية، التصاوين، وجميع التفاصيل والسمات والبيانات التي يتكون منها المخطط

٣–تقدم مخططات بجميع تفاصيل الطبيعة وتضاريسها مدمجة مع المخطط العقاري الأساسي الرقمي أو الخلوي المعالج بالماسح الضوئي والمرجع، بالتنسيق مع الإدارة ولجنة الإشراف.

المادة السادسة : الأسس الواجب اعتمادها في حال استخدام أجهزة ومعدات مساحية خاصة

يمكن استخدام أي من الأجهزة والمعدّات المساحية التي يمكن أن تحقق الغاية من مشروع المسح وتؤمن الدقة المعتمدة بهذا الدفتر، وبموافقة الإدارة المسبقة .

المادة السابعة : الجهة المنفذة

١- يشترط أن تكون الجهة المنفذة من الجهات العامة التي تدخل الأعمال المساحية ضمن مهامها الواردة في أنظمتها أو الشركات الهندسية المتخصصة بالأعمال المساحية، والمكاتب الهندسية التخصصية المسجلة في نقابة المهندسين بمرتبة الرأي

٢- تسمّي الجهة المنفذة مهندساً مقيماً متفرغاً للمشروع، بمرتبة المهندس الممارس على الأقل وحائزاً على هذه المرتبة باختصاص الهندسة المساحية، وعليه التحقق من صحة تنفيذ الأعمال ومطابقتها للشروط الفنية والتزامه تجاه الجهة المنفذة بأن تكون جميع الأعمال مدققة ومشاهدة وموقعة من قبله قبل تقديمها للإدارة. ويقدم تقريراً شهرياً عن تقدم الأعمال للجنة المتابعة والإشراف والنتائج التي تمّ التوصل إليها، وتقدم الأعمال حسب البرنامج الزمني.

المادة الثامنة : تقارير تقدم الأعمال

١- على الجهة المنفذة تقديم تقرير دوري كل شهر يقدم خلال الأسبوع الأول من الشهر ويسجل لدى ديوان الإدارة أصولاً، وتعتبر هذه التقارير من وثائق إضبارة المشروع وتُعطى أرقام متسلسلة.

٢- يذكر في التقرير جميع الأعمال المنجزة تفصيلياً ومدى مطابقة تقدم الأعمال مكتبياً مع البرنامج الزمني المنوه عنه في المادة ١٣ المعتمد من الإدارة .

٣- يمكن للإدارة أن تطلب من الجهة المنفذة اطلاعها على الأعمال المنفذة بموجب تقرير تَقدُم الأعمال مكتبياً وعلى الطبيعة تحت طائلة اتخاذ الإجراءات التي تراها مناسبة لضمان حسن سير العمل .

٤- تُعتمد تقارير تقدم الأعمال من قبل لجنة الإشراف وذلك بتسجيل الحاشية التالية على التقرير: إننا اطلعنا على التقرير وتحققنا مما جاء فيه وإن الأعمال المنفذة والمبينة مطابقة لدفتر الشروط الفنية المعتمد لهذه الغاية " .

المادة التاسعة: المتابعة والإشراف – التدقيق والاستلام

المتابعة والإشراف: تجري أعمال المتابعة والإشراف بالمواكبة حقلياً ومكتبياً من قبل لجنة تُشكل لهذه الغاية من الإدارة (صاحبة المشروع) ، يدخل في عضويتها مهندسين اثنين على الأقل مختصين أو باختصاص الهندسة المساحية حسب أنظمة نقابة المهندسين من الجهات التالية:

- الدائرة الفنية في الوحدة الإدارية و/ أو دائرة الطبوغرافيا في مديرية الخدمات الفنية بالمحافظة / .
- مديرية المصالح العقارية بالمحافظة – دائرة المساحة – .

مهمة اللجنة الاطلاع على وثائق الاضبارة كاملة والاحتفاظ بنسخة عن: العقد والشروط الفنية وقرار ومخطط حدودها وتسمية المهندس المقيم والجدول الزمني لتنفيذ الأعمال، وعليها بموجب ذلك المتابعة والإشراف على الأعمال بموجب أحكام العقد وتنظيم تقرير تتبع للأعمال دوري شهري على الأقل يرفع للإدارة وترسل نسخة منه إلى دائرة المساحة في مديرية المصالح العقارية بالمحافظة . وتقدم تقريرها النهائي مع تقارير التتبع الدورية إلى لجنة التدقيق والاستلام.

– تقوم هذه اللجنة بأعمال المتابعة والإشراف بالمواكبة وفق ما تقتضيه مسؤوليات التدقيق والإشراف الهندسي كما أقرته أنظمة نقابة المهندسين بهذا الخصوص، على اعتبار أن الأعمال الهندسية المساحية هي أعمال دراسات بنسبة ٢٥% وتنفيذ بنسبة ٧٥%.

أ. التدقيق والاستلام:

تُشكَّل لجنة من بقرار يصدر عن آمر الصرف بناء" على اقتراح الجهة صاحبة المشروع، يدخل في عضويتها مهندسين على الأقل مختصين أو باختصاص الهندسة المساحية حسب أنظمة نقابة المهندسين من الجهات التالية:

- الدائرة الفنية في الوحدة الإدارية و/ أو دائرة الطبوغرافيا في مديرية الخدمات الفنية بالمحافظة
- مديرية المصالح العقارية بالمحافظة – دائرة المساحة.

مهمة اللجنة تدقيق كافة الأعمال الحقلية والمكتبية سبراً مكتبياً بعد الاطلاع على تقارير لجنة المتابعة والإشراف، واستلام المخططات والوثائق الخاصة بالمشروع ومطابقتها مع دفاتر الشروط الخاصة. وينظم محضر استلام يصدق أصولاً من آمر الصرف بعد مشاهدته من مدير المساحة في المصالح العقارية بالمحافظة .

ب. تبقى صحة الأعمال بعد استلامها على مسؤولية الجهة المنفذة ويحق للإدارة طلب تصحيح الأخطاء الناتجة عن السوء أو الإهمال في التنفيذ وتباين المخططات عن الوضع الراهن في تاريخ تسليم الأعمال.

ج. تعتبر جميع وثائق المتابعة والإشراف والتدقيق والاستلام جزءاً من اضبارة المشروع وتحفظ لدى الإدارة، ويمكن للإدارة إتلاف هذه الوثائق بعد عشر سنوات من تاريخ محضر الاستلام.

د. يعتبر تنفيذ الأعمال بموجب هذه الشروط من الأعمال الهندسية المساحية حسب أنظمة نقابة المهندسين وبنسبة ٢٥% دراسات وبنسبة ٧٥% تنفيذ.

ه. على الجهة المنفذة تأمين مستلزمات المتابعة والإشراف والتدقيق والاستلام بما يتناسب مع حجم العمل، ووضعها في تصرف اللجنتين في سبيل القيام بمهامهما.

المادة العاشرة – تلافي الملاحظات :

١–على الجهة المنفذة تلافي الملاحظات التي تطلبها الإدارة ممثلة بلجنة المتابعة والتدقيق وفقاً للشروط الواردة في هذا الدفتر.

٢–تُعتبر الفترة اللازمة لتلافي الملاحظات المطلوبة من الجهة المنفذة ضمن مدة تنفيذ المشروع وغير مبررة إذا تجاوزتها.

المادة الحادية عشر – (المراجعات والاستفسارات) :

تكون المراجعات والاستفسارات من قبل الجهة المنفذة بالذات أو مفوض معتمد من قبلها بوكالة موثقة أصولاً وعن طريق لجنة المتابعة والإشراف وتكون جميع الكتب والعرائض على أوراق مطبوع عليها اسم الجهة المنفذة والعنوان المعتمد ممهورة بالخاتم الخاص بها ، وبالجهة اليسرى العليا يسجل اسم

المشروع ورقم العقد وتاريخه وموضوع العريضة . وترسل إلى الإدارة بالبريد الرسمي أو المضمون أو مباشرة باليد وتسجل أصولاً بديوانها، ويعتمد رقم وتاريخ التسجيل للعرائض المقدمة للإدارة أو للجهة التي تخولها الإدارة رسمياً بذلك.

المادة الثانية عشر- تسليم الأعمال من قبل الجهة المنفذة :

أ. تقرير أولي:

يُقدم خلال (خمسة عشرة يوما") من تاريخ تبلغ أمر المباشرة يتضمن :

١-خطة عمل تُبين فيها الجهة المنفذة الطرق التي ستُنفذ بموجبها المشروع والأجهزة التي ستُستخدم مع تقرير فني حول الطرق التي ستعتمد في الدراسة .

٢-برنامج زمني تفصيلي موضح بجدول بياني لجميع الأعمال الجزئية التي يشملها المشروع (تاريخ بدء وانتهاء جميع أنواع الأعمال حسب مراحل الدراسة) .

٣-جدول تفصيلي يتضمن أسماء العناصر الفنية التي ستقوم بتنفيذ المشروع ومؤهلاتهم العلمية والفنية وخبرتهم العملية وصفتهم بالنسبة للجهة المنفذة، والأعمال التي ستوكل لكل منهم بالتفصيل مع بيان كيفية التزامهم بإنهاء أعمال المشروع .

٤-جدول تفصيلي بالتجهيزات والمعدات ومواصفات كلٍ منها وعائديته .

٥- يُدقق التقرير الأولي ويُوقع من المهندس المشرف

٦-للإدارة في حال تقديرها عدم تناسب الكادر والتجهيزات مع حجم العمل ونوعيته الطلب من الجهة المنفذة تأمين ترميمه أو تقديم بديل آخر يحقق الغاية ، وتحتسب هذه الفترة من مدة تنفيذ المشروع.

ب. المرحلة الأولى:

تقدم إضبارة المرحلة الأولى مجلدة ومخرجة بشكل أنيق تتضمن :

١-لمحة عن المنطقة التنظيمية وطبيعة الأرض والأبنية العامة والخدمات المتوفرة ... .

٢-نسختين عن مخطط حدود المنطقة المعتمدة ورقيا" ورقميا". (بالإحداثيات المحلية والعامة إن كانت المخططات العقارية تعتمد على إحداثيات محلية) بالمقياس المطلوب (١/٥٠٠ أو ١/١٠٠٠ أو١/٢٠٠٠).

٣-صورة عن جميع المراسلات المتعلقة بالمرحلة الأولى للمشروع (الحصول على الإحداثيات العقارية ومراجع التسوية وكذلك مخطط توزع النقاط العقارية /المحلية والعامة/ في منطقة العمل، الوثائق المعتمدة من اضبارة المسح الطبوغرافي السابق،...).

٤-تقرير فني يتضمن جميع مراحل العمل بما في ذلك تقارير شبكات المثلثات والمضلعات التسوية المباشرة للمراجع والتسوية للمراصد.

٥-المذكرات الحسابية وفق ما هو مذكور في المادة الثالثة (أعمال المرحلة الأولى):

- حل شبكة المثلثات النهائي (يكتفى بالنسخة الرقمية للشبكة الحرة).
- حل شبكة المضلعات
- حل شبكة التسوية المباشرة لمراجع التسوية
- حل شبكة التسوية المباشرة للمراصد

- حل شبكة التسوية غير المباشرة لنقاط المثلثات و مراصد الأسطحة

٦-جداول الإحداثيات النهائية لنقاط المشروع (بالإحداثيات المحلية والعامة إن كانت المخططات العقارية تعتمد على إحداثيات محلية).

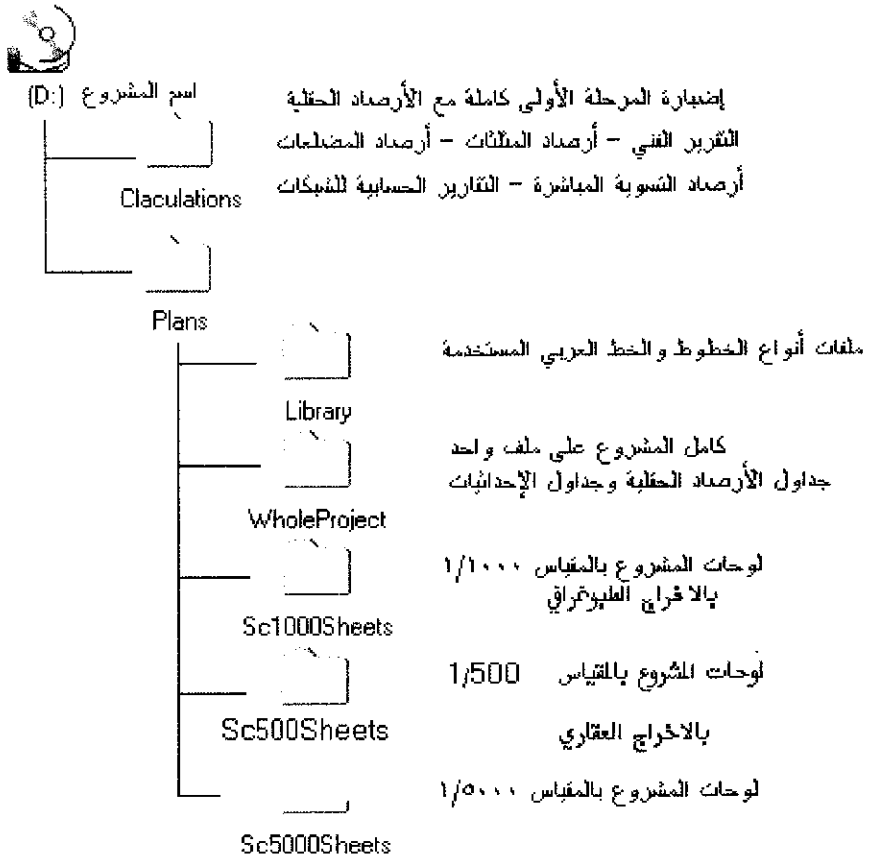
٧-بطاقات الوصف لجميع نقاط المشروع

٨- دفاتر الرصد الحقلية بحيث تقدم دفاتر رصد المثلثات والتسوية ومراصد المضلعات بشكل نظامي مكتوبة بالحبر دون حك، أو مطبوعة على الحاسب، مع ذكر اسم المشروع، اسم الراصد ، الجهاز المستعمل في أول كل الدفتر مع فهرس لمحتوياتها، مشاهدة وموقعة من المدقق، وتسجل معلومات الرصد التفصيلي على الحامل الرقمي بعد ترتيبها وتصنيفها، بحيث يسجل ملف مستقل لكل محطة وقوف، مع إعداد دليل لاستخدامها.

٩- إذا تم استخدام تقنية GPS في أعمال المثلثات والمضلعات فيجب تقديم أرصاد كل منها في مجلد خاص بالصيغة RINEX. حيث توضع أرصاد المثلثات في مجلد خاص يحمل اسم (Triangulation RINEX data) ، وأرصاد المضلعات في مجلد خاص يحمل اسم (Traversing RINEX data) ، كما يجب أن يتوفر في التقرير الفني المقدم من الجهة المنفذة وبشكل مفصل جميع الاعتبارات والبارمترات والطرق المستخدمة في المعالجة و اسم الموديل المستخدم لتحويل الإحداثيات والبرنامج المستخدم لذلك، وكذلك عدد بارامترات التحويل والطريقة الرياضية المستخدمة لحسابها مع دقة هذه البارامترات بنفس الواحدات الموافقة لقيمها.

- يُقدم كل ذلك ضمن حاوية يكتب عليها اسم المشروع والعائدية والجهة المنفذة والمعلومات العقدية.
- تُقدم نسختين من المذكرة الحسابية وجميع وثائق المرحلة الأولى المذكورة أعلاه بشكل ملف واحد منسق على أحد برامج تحرير النصوص متضمناً صور الوثائق مسحوبة بالماسح، ومسجل على القرص المدمج المتضمن المخططات النهائية، على أن تسجل جميع المعلومات المذكورة آنفاً على الحامل الرقمي وفق الشكل الموضح :

البنية الشجرية للحامل الرقمي



- إضبارة المرحلة الأولى تتضمن :التقرير الفني – مخطط حدود المسح – وثائق التزود بالإحداثيات العقارية و مراجع التسوية مسحوبة بالماسح الضوئي – كروت الوصف .
- تقدم نسخة مسحوبة بالماسح الضوئي من المخططات العقارية الأصلية وتسجل في مجلد لوحات المقياس ١/٢٠٠٠ .

ج. المرحلة الثانية :

تُقدم إضبارة المرحلة الثانية متضمنة تقرير فني حول أعمال المرحلة الثانية، مذكرة حسابية لمراصد المضلعات الإضافية لأغراض المسح بالإحداثيات العقارية (المحلية والعامة) ، الوثائق والمراسلات ، مع نسخة ورقية عن المخططات المذكورة في المادة الرابعة . ويتم استلام التقارير والمخططات من قبل لجنة الاستلام ، ويعتبر المشروع بعد اعتمادها مستلماً استلاماً أولياً.

- تُقدم خلال أسبوعين من الاستلام الأولي جميع الوثائق والمخططات أيّاً كان مصدرها أو نوعها التي أعتمد عليها في وضع المخطط التفصيلي ومخطط الرفع التفصيلي بجميع مراحله، والمخططات الورقية والمخططات الرقمية المطلوبة والمذكورة في المادة الرابعة .
- تُسلّم أعمال المسح التفصيلي الرقمي النهائية للوضع الراهن على أقراص حاسوبية مدمجة (CD) وعلى ثلاث نسخ تحال إحداها إلى مديرية المصالح العقارية بالمحافظة لاستخدامها كأساس في تنفيذ التكاليف الفنية اللاحقة في المنطقة التنظيمية، وبالشكل التالي :

١- المشروع كاملاً ضمن مجلد يسمى باسم المشروع يتضمن ملف حاسوبي واحد لكل طبقة تفاصيل يسمى باسم الطبقة.

٢- تُقدم كل لوحة المشروع على ملف مستقل متكاملاً مع الشبكة التربيعية والنهيج ، ويعطى هذا الملف اسم متوافق مع اسم المشروع ورقم اللوحة، ويفضل استخدام تقنيات برنامج AutoCAD في تصميم لوحات الرسم على صفحات (Layouts).

٣- يتضمن ملف الرسم الأساس المساحي (نقاط مثلثات ــ مراجع التسوية ــ النقاط المساعدة..) مع التسميات و اتجاهات الرصد .

٤- نسخة رقمية بالشكل الخليوي Raster من كافة الوثائق الأساسية والتي تم تنظيمها خلال أعمال هذا الدفتر.

٥- تُقدم ثلاث نسخ كاملة من المخططات الرقمية السابق ذكرها بجميع شرائحها على ثلاث مجموعات من الأقراص المدمجة (CD) مستقلة مع دليل استثمارها .

- تُعتبر الأعمال مستلمة نهائياً بعد انقضاء فترة سنة واحدة على تاريخ تقديم الأعمال النهائية للمشروع إن لم تبد الجهة صاحبة المشروع ملاحظاتها ، وتبقى الجهة المنفذة مسئولة عن صحة إنجاز المشروع .
- لا يحق للجهة المنفذة استخدام وثائق ومخططات المشروع لأي غرض كان أو لأي جهة كانت، ويمكن الاحتفاظ بنسخة عنها للأرشيف والاستخدام الذاتي وليس للغير .

مجلس مدينة طرطوس
مدير الشؤون الفنية
المهندس كمال يوسف

المهندس فوزي شيخ ديب

المديرية العامة للمصالح العقارية
مدير المساحة
المهندس شامل زهر

المدير العام للمصالح العقارية
المهندس عبد الكريم ادريس

معاون وزير الإدارة المحلية والبيئة
لشؤون إدارة الأراضي
المهندس لؤي خريطة

مصدق
وزير الإدارة المحلية والبيئة
المهندس حسين مخلوف