

**NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD**

**CEI
IEC
1082-4**

Première édition
First edition
1996-02

**Etablissement des documents
utilisés en électrotechnique –**

**Partie 4:
Documents d'implantation et d'installation**

**Preparation of documents used in
electrotechnology –**

**Part 4:
Location and installation documents**



Numéro de référence
Reference number
CEI/IEC 1082-4: 1996

Validité de la présente publication

Le contenu technique des publications de la CEI est constamment revu par la CEI afin qu'il reflète l'état actuel de la technique.

Des renseignements relatifs à la date de reconfirmation de la publication sont disponibles auprès du Bureau Central de la CEI.

Les renseignements relatifs à ces révisions, à l'établissement des éditions révisées et aux amendements peuvent être obtenus auprès des Comités nationaux de la CEI et dans les documents ci-dessous:

- **Bulletin de la CEI**
- **Annuaire de la CEI**
Publié annuellement
- **Catalogue des publications de la CEI**
Publié annuellement et mis à jour régulièrement

Terminologie

En ce qui concerne la terminologie générale, le lecteur se reportera à la CEI 50: *Vocabulaire Electrotechnique International* (VEI), qui se présente sous forme de chapitres séparés traitant chacun d'un sujet défini. Des détails complets sur le VEI peuvent être obtenus sur demande. Voir également le dictionnaire multilingue de la CEI.

Les termes et définitions figurant dans la présente publication ont été soit tirés du VEI, soit spécifiquement approuvés aux fins de cette publication.

Symboles graphiques et littéraires

Pour les symboles graphiques, les symboles littéraires et les signes d'usage général approuvés par la CEI, le lecteur consultera:

- la CEI 27: *Symboles littéraires à utiliser en électrotechnique*;
- la CEI 417: *Symboles graphiques utilisables sur le matériel. Index, relevé et compilation des feuilles individuelles*;
- la CEI 617: *Symboles graphiques pour schémas*;

et pour les appareils électromédicaux,

- la CEI 878: *Symboles graphiques pour équipements électriques en pratique médicale*.

Les symboles et signes contenus dans la présente publication ont été soit tirés de la CEI 27, de la CEI 417, de la CEI 617 et/ou de la CEI 878, soit spécifiquement approuvés aux fins de cette publication.

Publications de la CEI établies par le même comité d'études

L'attention du lecteur est attirée sur les listes figurant à la fin de cette publication, qui énumèrent les publications de la CEI préparées par le comité d'études qui a établi la présente publication.

Validity of this publication

The technical content of IEC publications is kept under constant review by the IEC, thus ensuring that the content reflects current technology.

Information relating to the date of the reconfirmation of the publication is available from the IEC Central Office.

Information on the revision work, the issue of revised editions and amendments may be obtained from IEC National Committees and from the following IEC sources:

- **IEC Bulletin**
- **IEC Yearbook**
Published yearly
- **Catalogue of IEC publications**
Published yearly with regular updates

Terminology

For general terminology, readers are referred to IEC 50: *International Electrotechnical Vocabulary* (IEV), which is issued in the form of separate chapters each dealing with a specific field. Full details of the IEV will be supplied on request. See also the IEC Multilingual Dictionary.

The terms and definitions contained in the present publication have either been taken from the IEV or have been specifically approved for the purpose of this publication.

Graphical and letter symbols

For graphical symbols, and letter symbols and signs approved by the IEC for general use, readers are referred to publications:

- IEC 27: *Letter symbols to be used in electrical technology*;
- IEC 417: *Graphical symbols for use on equipment. Index, survey and compilation of the single sheets*;
- IEC 617: *Graphical symbols for diagrams*;

and for medical electrical equipment,

- IEC 878: *Graphical symbols for electromedical equipment in medical practice*.

The symbols and signs contained in the present publication have either been taken from IEC 27, IEC 417, IEC 617 and/or IEC 878, or have been specifically approved for the purpose of this publication.

IEC publications prepared by the same technical committee

The attention of readers is drawn to the end pages of this publication which list the IEC publications issued by the technical committee which has prepared the present publication.

**NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD**

**CEI
IEC
1082-4**

Première édition
First edition
1996-02

**Etablissement des documents
utilisés en électrotechnique –**

**Partie 4:
Documents d'implantation et d'installation**

**Preparation of documents used in
electrotechnology –**

**Part 4:
Location and installation documents**

© CEI 1996 Droits de reproduction réservés — Copyright — all rights reserved

Aucune partie de cette publication ne peut être reproduite ni utilisée sous quelque forme que ce soit et par aucun procédé, électronique ou mécanique, y compris la photocopie et les microfilms, sans l'accord écrit de l'éditeur.

No part of this publication may be reproduced or utilized in any form or by any means, electronic or mechanical, including photocopying and microfilm, without permission in writing from the publisher.

Bureau Central de la Commission Electrotechnique Internationale 3, rue de Varembe Genève, Suisse



Commission Electrotechnique Internationale
International Electrotechnical Commission
Международная Электротехническая Комиссия

CODE PRIX
PRICE CODE

W

Pour prix, voir catalogue en vigueur
For price, see current catalogue

SOMMAIRE

	Pages
AVANT-PROPOS.....	4
Articles	
1 Généralités	6
1.1 Domaine d'application	6
1.2 Références normatives.....	6
2 Définitions.....	8
3 Installations électriques, documents et informations	10
3.1 Types d'installations électriques	10
3.2 Documents d'installation.....	12
3.3 Informations requises pour l'installation	14
4 Règles communes pour la présentation des documents d'implantation.....	18
4.1 Généralités	18
4.2 Documents de base.....	20
4.3 Directives en vue de l'emploi de la CAO	20
4.4 Présentation d'ensemble	20
4.5 Représentation graphique des composants et des connexions.....	24
4.5.1 Représentation des composants	24
4.5.2 Tracés de connexions, cheminements.....	26
4.5.3 Utilisation de désignations de référence.....	28
4.5.4 Caractéristiques techniques.....	28
5 Différents types de documents d'implantation.....	28
5.1 Prescriptions applicables aux documents de base	28
5.1.1 Prescriptions applicables aux plans de masse.....	28
5.1.2 Prescriptions applicables aux dessins de bâtiment	30
5.1.3 Prescriptions applicables aux dessins des composants mécaniques	32
5.2 Documents relatifs à l'emplacement du matériel sur le site.....	32
5.2.1 Dessin de disposition, dessin d'installation	32
5.2.2 Schéma d'installation	32
5.2.3 Dessin de cheminement des câbles.....	32
5.2.4 Plan de mise à la terre (dessin de mise à la terre, schéma de mise à la terre).....	34
5.3 Documents relatifs à l'implantation des matériels dans les bâtiments et dans d'autres objets	34
5.3.1 Dessin de disposition (dessin d'installation).....	34
5.3.2 Schéma d'installation	34
5.3.3 Dessin de cheminement des câbles.....	36
5.3.4 Dessin (schéma) de mise à la terre	36
5.4 Documents relatifs à l'emplacement des matériels dans ou sur l'équipement.....	36
5.4.1 Dessin d'ensemble.....	36
5.4.2 Dessin de disposition	36
6 Exemples.....	36
Annexes	
A Utilisation de repères d'identification de référence	66
B Bibliographie.....	74

CONTENTS

	Page
FOREWORD.....	5
Clause	
1 General	7
1.1 Scope	7
1.2 Normative references	7
2 Definitions	9
3 Electrical installations, documents and information	11
3.1 Kinds of electrical installations.....	11
3.2 Installation documents.....	13
3.3 Information for installation purposes	15
4 Common rules for presentation of location documents	19
4.1 General	19
4.2 Basic documents	21
4.3 Guidelines when using CAD systems.....	21
4.4 Layout.....	21
4.5 Graphical representation of components and connections	25
4.5.1 Representation of components.....	25
4.5.2 Connecting lines, routing	27
4.5.3 Use of reference designations.....	29
4.5.4 Technical data	29
5 Different kinds of location documents	29
5.1 Requirements on basic documents	29
5.1.1 Requirements on site plans.....	29
5.1.2 Requirements on building drawings.....	31
5.1.3 Requirements on drawings of mechanical components	33
5.2 Documents for location of equipment on site.....	33
5.2.1 Arrangement drawing, installation drawing	33
5.2.2 Installation diagram	33
5.2.3 Cable routing drawing	33
5.2.4 Earthing plan (earthing drawing, earthing diagram).....	35
5.3 Documents for location of equipment in buildings and in other objects.....	35
5.3.1 Arrangement drawing (installation drawing)	35
5.3.2 Installation diagram	35
5.3.3 Cable routing drawing	37
5.3.4 Earthing drawing (diagram)	37
5.4 Documents for location of items in or on equipment	37
5.4.1 Assembly drawing.....	37
5.4.2 Arrangement drawing.....	37
6 Examples.....	37
Annexes	
A Use of reference designations	67
B Bibliography.....	75

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

ETABLISSEMENT DES DOCUMENTS UTILISÉS EN ÉLECTROTECHNIQUE –

Partie 4: Documents d'implantation et d'installation

AVANT-PROPOS

- 1) La CEI (Commission Electrotechnique Internationale) est une organisation mondiale de normalisation composée de l'ensemble des comités électrotechniques nationaux (Comités nationaux de la CEI). La CEI a pour objet de favoriser la coopération internationale pour toutes les questions de normalisation dans les domaines de l'électricité et de l'électronique. A cet effet, la CEI, entre autres activités, publie des Normes Internationales. Leur élaboration est confiée à des comités d'études, aux travaux desquels tout Comité national intéressé par le sujet traité peut participer. Les organisations internationales, gouvernementales et non gouvernementales, en liaison avec la CEI, participent également aux travaux. La CEI collabore étroitement avec l'Organisation Internationale de Normalisation (ISO), selon des conditions fixées par accord entre les deux organisations.
- 2) Les décisions ou accords officiels de la CEI concernant les questions techniques, représentent, dans la mesure du possible un accord international sur les sujets étudiés, étant donné que les Comités nationaux intéressés sont représentés dans chaque comité d'études.
- 3) Les documents produits se présentent sous la forme de recommandations internationales. Ils sont publiés comme normes, rapports techniques ou guides et agréés comme tels par les Comités nationaux.
- 4) Dans le but d'encourager l'unification internationale, les Comités nationaux de la CEI s'engagent à appliquer de façon transparente, dans toute la mesure possible, les Normes internationales de la CEI dans leurs normes nationales et régionales. Toute divergence entre la norme CEI et la norme nationale correspondante doit être indiquée en termes clairs dans cette dernière.
- 5) La CEI n'a fixé aucune procédure concernant le marquage comme indication d'approbation et sa responsabilité n'est pas engagée quand un matériel est déclaré conforme à l'une de ses normes.
- 6) L'attention est attirée sur le fait que certains des éléments de la présente Norme internationale peuvent faire l'objet de droits de propriété intellectuelle ou de droits analogues. La CEI ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de propriété et de ne pas avoir signalé leur existence.

La Norme internationale CEI 1082-4 a été établie par le sous-comité 3B: Documentation, du comité d'études 3 de la CEI: Documentation et symboles graphiques.

Le texte de cette norme est issu des documents suivants:

FDIS	Rapport de vote
3B/147/FDIS	3B/168/RVD

Le rapport de vote indiqué dans le tableau ci-dessus donne toute information sur le vote ayant abouti à l'approbation de cette norme.

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

PREPARATION OF DOCUMENTS USED IN ELECTROTECHNOLOGY –

Part 4: Location and installation documents

FOREWORD

- 1) The IEC (International Electrotechnical Commission) is a worldwide organization for standardization comprising all national electrotechnical committees (IEC National Committees). The object of the IEC is to promote international co-operation on all questions concerning standardization in the electrical and electronic fields. To this end and in addition to other activities, the IEC publishes International Standards. Their preparation is entrusted to technical committees; any IEC National Committee interested in the subject dealt with may participate in this preparatory work. International, governmental and non-governmental organizations liaising with the IEC also participate in this preparation. The IEC collaborates closely with the International Organization for Standardization (ISO) in accordance with conditions determined by agreement between the two organizations.
- 2) The formal decisions or agreements of the IEC on technical matters, express as nearly as possible, an international consensus of opinion on the relevant subjects since each technical committee has representation from all interested National Committees.
- 3) The documents produced have the form of recommendations for international use and are published in the form of standards, technical reports or guides and they are accepted by the National Committees in that sense.
- 4) In order to promote international unification, IEC National Committees undertake to apply IEC International Standards transparently to the maximum extent possible in their national and regional standards. Any divergence between the IEC Standard and the corresponding national or regional standard shall be clearly indicated in the latter.
- 5) The IEC provides no marking procedure to indicate its approval and cannot be rendered responsible for any equipment declared to be in conformity with one of its standards.
- 6) Attention is drawn to the possibility that some of the elements of this International Standard may be the subject of patent rights. IEC shall not be held responsible for identifying any or all such patent rights.

International Standard IEC 1082-4 has been prepared by sub-committee 3B: Documentation, of IEC technical committee 3: Documentation and graphical symbols.

The text of this standard is based on the following documents:

FDIS	Report on voting
3B/147/FDIS	3B/168/RVD

Full information on the voting for the approval of this standard can be found in the report on voting indicated in the above table.

ETABLISSEMENT DES DOCUMENTS UTILISÉS EN ÉLECTROTECHNIQUE –

Partie 4: Documents d'implantation et d'installation

1 Généralités

1.1 *Domaine d'application*

La présente partie de la CEI 1082 définit des règles pour les documents d'implantation et d'installation principalement utilisés pour les travaux d'installation. Elle couvre différents systèmes et objets tels que les dessins de disposition ou d'installation sur les sites, les bâtiments et les équipements, les dessins ou schémas d'installation sur les sites ou les bâtiments et les dessins relatifs à l'implantation sur ou dans les composants.

1.2 *Références normatives*

Les documents normatifs suivants contiennent des dispositions qui, par suite de la référence qui y est faite, constituent des dispositions valables pour la présente partie de la CEI 1082. Au moment de la publication, les éditions indiquées étaient en vigueur. Tout document normatif est sujet à révision et les parties prenantes aux accords fondés sur la présente partie de la CEI 1082 sont invitées à rechercher la possibilité d'appliquer les éditions les plus récentes des documents normatifs indiqués ci-après. Les membres de la CEI et de l'ISO possèdent le registre des Normes internationales en vigueur.

CEI 617-2: 1983, *Symboles graphiques pour schémas – Partie 2: Eléments de symboles, symboles distinctifs et autres symboles d'application générale*

CEI 617-3: 1983, *Symboles graphiques pour schémas – Partie 3: Conducteurs et dispositifs de connexion*

CEI 617-4: 1983, *Symboles graphiques pour schémas – Partie 4: Composants passifs*

CEI 617-5: 1983, *Symboles graphiques pour schémas – Partie 5: Semi-conducteurs et tubes électroniques*

CEI 617-6: 1983, *Symboles graphiques pour schémas – Partie 6: Production, transformation et conversion de l'énergie électrique*

CEI 617-7: 1983, *Symboles graphiques pour schémas – Partie 7: Appareillage et dispositifs de commande et de protection*

CEI 617-8: 1983, *Symboles graphiques pour schémas – Partie 8: Appareils de mesure, lampes et dispositifs de signalisation*

CEI 617-9: 1983, *Symboles graphiques pour schémas – Partie 9: Télécommunications: Commutation et équipements périphériques*

CEI 617-10: 1983, *Symboles graphiques pour schémas – Partie 10: Télécommunications: Transmission*

PREPARATION OF DOCUMENTS USED IN ELECTROTECHNOLOGY –

Part 4: Location and installation documents

1 General

1.1 Scope

This part of IEC 1082 provides rules for location and installation documents mainly used for installation work. It covers different systems and objects such as arrangement or installation drawings for site, buildings and equipment, installation drawings or diagrams for site or buildings, and drawings for location on or in components.

1.2 Normative references

The following normative documents contain provisions which, through reference in this text, constitute provisions of this part of IEC 1082. At the time of publication, the editions indicated were valid. All normative documents are subject to revision, and parties to agreements based on this part of IEC 1082 are encouraged to investigate the possibility of applying the most recent editions of the normative documents indicated below. Members of IEC and ISO maintain registers of currently valid International Standards.

IEC 617-2: 1983, *Graphical symbols for diagrams – Part 2: Symbol elements, qualifying symbols and other symbols having general application*

IEC 617-3: 1983, *Graphical symbols for diagrams – Part 3: Conductors and connecting devices*

IEC 617-4: 1983, *Graphical symbols for diagrams – Part 4: Passive components*

IEC 617-6: 1983, *Graphical symbols for diagrams – Part 6: Production and conversion of electrical energy*

IEC 617-7: 1983, *Graphical symbols for diagrams – Part 7: Switchgear, controlgear and protective devices*

IEC 617-8: 1983, *Graphical symbols for diagrams – Part 8: Measuring instruments, lamps and signalling devices*

IEC 617-9: 1983, *Graphical symbols for diagrams – Part 9: Telecommunications: Switching and peripheral equipment*

IEC 617-10: 1983, *Graphical symbols for diagrams – Part 10: Telecommunications: Transmission*

CEI 617-11: 1983, *Symboles graphiques pour schémas – Partie 11: Schémas et plans d'installation architecturaux et topographiques*

CEI 1082-1: 1991, *Etablissement des documents utilisés en électrotechnique – Partie 1: Prescriptions générales*

CEI 1082-2: 1993, *Etablissement des documents utilisés en électrotechnique – Partie 2: Schémas adaptés à la fonction*

CEI 1082-3: 1993, *Etablissement des documents utilisés en électrotechnique – Partie 3: Schémas, tableaux et listes de connexions*

CEI 1346-1: 1996, *Principes de structuration et désignations de référence – Partie 1: Règles de base*

ISO 10209-1: 1992, *Documentation technique de produits – Partie 1: Termes relatifs aux dessins techniques: généralités et types de dessins*

2 Définitions

Pour les besoins de la présente Norme Internationale, les définitions suivantes sont applicables.

installation:

- a) Activités comprenant l'aménagement des locaux recevant des équipements électriques, la mise en place de ces équipements et la réalisation de leurs interconnexions sur le site afin qu'ils soient prêts à fonctionner ensemble.
- b) Résultat de cette activités, par exemple le système d'éclairage dans une maison.

NOTES

- 1 L'installation peut faire partie du processus de fabrication d'unités préassemblées. Ceci n'est pas l'objet de la présente norme.
- 2 Le terme «installation» est utilisé pour la configuration d'un logiciel informatique. Ceci n'est pas l'objet de la présente norme.
- 3 Le terme «installation» est souvent utilisé pour un objet (par exemple, le système d'éclairage dans une maison).

phase d'installation: Période au cours de la durée (de vie) d'une installation industrielle ou d'un système, comprise entre la livraison et la mise en service des équipements électriques, au cours de laquelle les travaux d'installation (montage, pose, mise en circuit, etc.) sont effectués (voir figure 1).

NOTE – On considère, en ce qui concerne l'établissement des documents, que la durée de vie se compte à partir du moment où l'installation industrielle, ou le système, sont conçus et planifiés.

IEC 617-11: 1983, *Graphical symbols for diagrams – Part 11: Architectural and topographical installation plans and diagrams*

IEC 1082-1: 1991, *Preparation of documents used in electrotechnology – Part 1: General requirements*

IEC 1082-2: 1993, *Preparation of documents used in electrotechnology – Part 2: Function-oriented diagrams*

IEC 1082-3: 1993, *Preparation of documents used in electrotechnology – Part 3: Connection diagrams, tables and lists*

IEC 1346-1: 1996, *Structuring principles and reference designation – Part 1: Basic rules*

ISO 10209-1: 1992, *Technical product documentation – Part 1: Terms relating to technical drawings: general and types of drawings*

2 Definitions

For the purpose of this part of IEC 1082, the following definitions apply.

installation:

- a) Activities of arranging facilities for electrical equipment and of placing and interconnecting it on site with the purpose of making it ready for functioning together.
- b) Result of these activities, e.g. the lighting system of a house.

NOTES

- 1 Installation may be part of the manufacturing process of pre-assembled units. Documents for these activities are not the subject of this standard.
- 2 The term "installation" is used for the set-up of computer software. Documents for this activity are not the subject of this standard.
- 3 The term "installation" is often used for an object (e.g., the lighting system of a house).

installation phase: Period in the lifetime of a plant or system between delivery and commissioning of electrical equipment during which the installation work (erecting, installing, connecting, etc.) is done (see figure 1).

NOTE – It is considered, as far as the preparation of documents is concerned, that the lifetime begins when the plant or system is designed and planned.

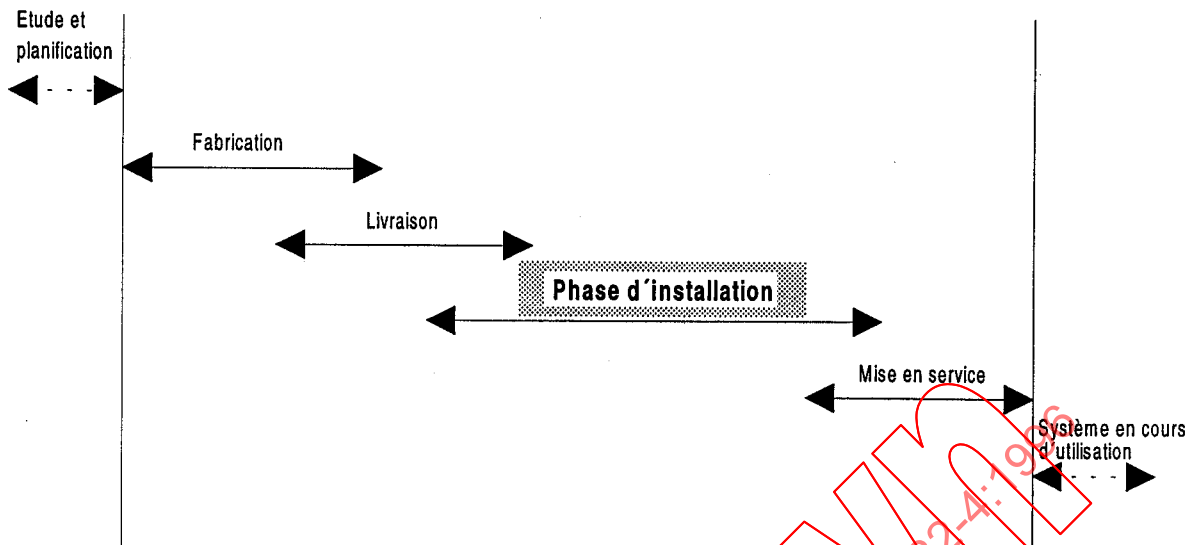


Figure 1 – Périodes au cours de la durée (de vie) d'une installation ou d'un système

documents d'installation: Documents principalement utilisés pour effectuer les activités relatives à la phase d'installation d'un projet.

D'autres définitions des termes utilisés dans la présente norme figurent dans la CEI 1082-1.

3 Installations électriques, documents et informations

3.1 Types d'installations électriques

Les installations électriques peuvent être subdivisées en systèmes tels que l'éclairage, l'alimentation etc. Les systèmes peuvent être installés sur différents objets tels que des navires, des bâtiments, des mines, etc. (voir tableau 1). Les règles et principes présentés dans la présente norme s'appliquent fondamentalement à tous les systèmes et ne sont limités à aucun objet. Cette norme ne traite pas des prescriptions spécifiques aux différents domaines technologiques ou aux différentes branches.

NOTE – La définition des types d'installations électriques ou de systèmes ne fait pas l'objet de la présente norme.

Le tableau 1 illustre des exemples de systèmes et d'objets. Toute combinaison de ces différents exemples est admise. Les lettres du tableau constituent des exemples des différents projets d'installation.

- Projet A: Système de télécommunications et de sécurité dans un bâtiment commercial
- Projet B: Système d'alimentation et d'éclairage dans le même bâtiment commercial que celui du projet A
- Projet C: Système d'alarme dans une mine
- Projet D: Système de commande et de régulation, et système de conditionnement d'air dans un avion.

Il convient, normalement, de documenter séparément chaque système dans un projet d'installation donné, en tenant compte de la complexité de l'installation. Différents systèmes peuvent faire l'objet de prescriptions différentes quant aux informations nécessaires à leur installation. Une présentation combinée ne doit être utilisée que si les différents systèmes peuvent clairement être distingués les uns des autres.

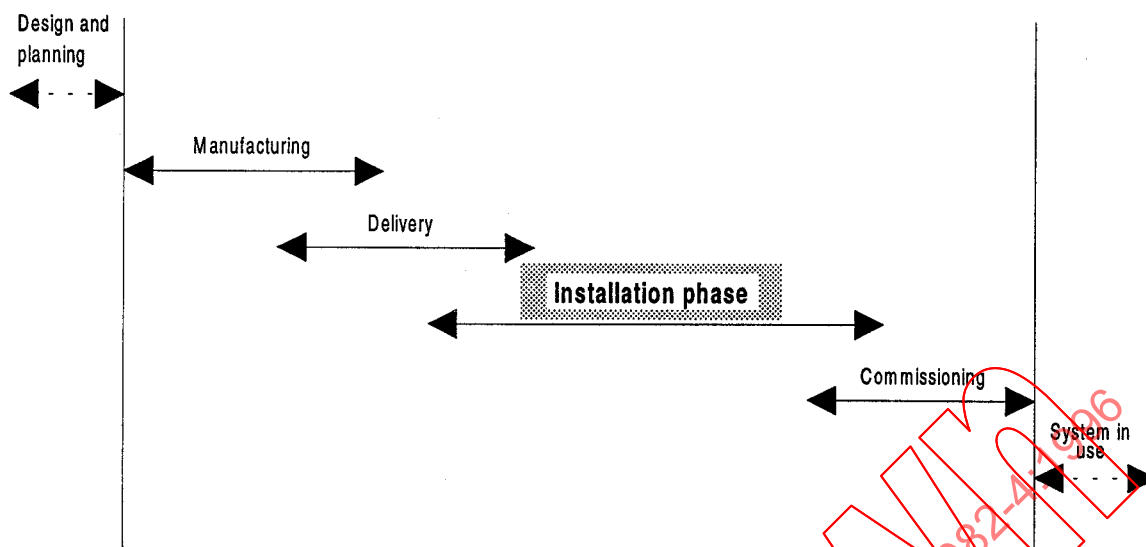


Figure 1 – Periods in the lifetime of a plant or system

installation documents: Documents mainly supporting the activities in relation to the installation phase of a project

Further definitions of terms used in this standard are presented in IEC 1082-1.

3 Electrical installations, documents and information

3.1 Kinds of electrical installations

Electrical installations can be divided into separate systems, e.g. lighting, power supply, etc. The systems can be installed in different objects like ships, buildings, mines, etc. (see table 1). The rules and principles presented in this standard apply basically to all systems and are not restricted to any object. Specific requirements for the different fields of technology or different branches are not treated.

NOTE – The definition of kinds of electrical installations or systems is not the subject of this standard.

Table 1 shows examples of systems and objects. Any combination of these is possible. The letters in the table represent examples of different installation projects.

Project A: Telecommunication and security system in a commercial building

Project B: Power and light system in the same commercial building as project A

Project C: Alarm system in a mine

Project D: Control and data system and air-conditioning system in an aircraft

Each system within one installation project should normally be documented separately, taking into account the complexity of the installation. Different systems may have different requirements concerning the information necessary for their installation. A combined presentation shall only be used if the different systems are clearly distinguishable from one another.

Tableau 1 – Exemples de systèmes et d'objets

Objet	Système					
	Eclairage	Alimenta- tion	Condition- nement d'air*	Commande et régulation	Télé- communi- cations	Sécurité, Alarme
Réseaux						
Bâtiments résidentiels						
Bâtiments commerciaux	B	B			A	A
Usines						
Centrales électriques						
Hôpitaux						
Navires						
Avions			D	D		
Trains						
Voies ferrées						
Voirie						
Aéroports						
Mines						C
Ports						
Plates-formes offshore						
Engins spatiaux						
* Systèmes de chauffage, de ventilation et de conditionnement d'air						
NOTES						
1 Il est admis qu'un système contienne d'autres sous-systèmes (par exemple, un système de conditionnement d'air comprend un système de régulation/commande et un système d'alimentation).						
2 Il est admis que les objets soient subdivisés (par exemple, une voie ferrée dans une mine).						

3.2 Documents d'installation

Les documents d'installation peuvent servir de base à:

- l'installation de conduits, gaines, tablettes, etc.;
- la pose de conducteurs et de câbles;
- la mise en place d'équipements;
- l'interconnexion d'équipements;
- le contrôle de l'installation;
- etc.

Ils peuvent également servir de base pour les activités en dehors de la phase d'installation, par exemple:

- spécification et calcul du matériel et des travaux;
- étude des supports de matériel (par exemple fondations);
- étude d'autres systèmes.

En pratique, des documents complémentaires peuvent être nécessaires à des fins telles que la fabrication, l'exploitation ou la maintenance mais ils contiennent également des informations importantes pour l'installation.

Les schémas adaptés à la fonction ainsi que les schémas, tableaux et listes de connexions sont traités dans la CEI 1082-2 et la CEI 1082-3. Les listes des pièces sont en cours d'examen et feront l'objet d'une partie séparée.

Table 1 – Examples of systems and objects

Object	System					
	Lighting	Power supply	Air conditioning *	Control and data	Telecommunication	Security, alarm
Networks						
Residential buildings						
Commercial buildings	B	B			A	A
Factories						
Power stations						
Hospitals						
Ships						
Aircraft			D	D		
Trains						
Railways						
Roads / streets						
Airports						
Mines						C
Ports / harbours						
Off-shore platforms						
Spacecraft						
* Heating, ventilation and air conditioning systems						
NOTES 1 A system may contain sub-systems (e.g. a heating, ventilation and air-conditioning system consists of a control and power supply system). 2 Objects may be subdivided (e.g. a railway in a mine).						

3.2 Installation documents

Installation documents may serve as a basis for:

- installing conduits, ducts, racks, etc.;
- laying conductors and cables;
- placing equipment;
- interconnecting equipment;
- inspecting the installation;
- etc.

They may also serve as a basis for activities outside the installation phase, e.g.:

- specification and calculation of material and work;
- design of equipment supports (e.g. foundations);
- design of other systems.

In practice supplementary documents may be required for such purposes as manufacturing, operation or maintenance, but they also contain information of importance for installation.

Function-oriented diagrams and connection diagrams, tables and lists are covered in IEC 1082-2 and IEC 1082-3. Parts lists are under consideration as a separate part of this standard.

Les règles relatives à l'établissement des documents d'implantation sont présentées à l'article 4 de la présente norme.

NOTE – Il est admis d'associer les documents d'implantation avec d'autres documents tels que les documents adaptés à la fonction ou les documents des connexions.

Le type de documents à établir et à fournir dépend des informations requises pour la tâche ou le projet d'installation spécifique, en fonction de son volume et de sa complexité. Cela fait l'objet d'un accord entre les parties concernées.

3.3 Informations requises pour l'installation

Pour chaque activité d'installation, un certain nombre d'informations sont nécessaires. Ces informations doivent être fournies par différents types de documents d'installation et de documents complémentaires dans la mesure convenue, par exemple, dans un contrat.

La quantité d'informations à présenter dans les documents peut varier de manière significative en fonction de la complexité des systèmes à installer, de l'existence de règles, réglementations établies, normes, stipulations du client, etc., ou de la qualification du personnel chargé d'effectuer l'installation.

Le tableau 2 donne des exemples d'informations nécessaires à la réalisation de différentes activités et présente les sortes de document pouvant apporter ces informations.

NOTE – Des règles et des directives pour la communication entre les parties concernées dans un projet donné en ce qui concerne la documentation relative aux installations industrielles et aux systèmes, y compris la teneur des informations nécessaires dans ces documents sont actuellement à l'étude.

Le tableau peut être utilisé comme une liste de contrôle pour des négociations entre contractants quant aux documents à fournir pour un projet d'installation donné. Un certain document qu'il faut fournir doit contenir les informations minimales, marquées dans le tableau par un «O», sauf indication contraire les informations marquées dans le tableau par «⊕» (informations complémentaires) peuvent devenir obligatoires s'il en est décidé ainsi. Il est possible d'ajouter à ce tableau d'autres colonnes ou rangées afin de couvrir les exigences relatives à un objectif ou à un projet donné.

Rules for the preparation of location documents are presented in clause 4 of this standard.

NOTE – Location documents may be combined with other documents, e.g. function-oriented or connection documents.

Which kinds of document are to be prepared and supplied depends on the information required for the specific task or installation project according to its size and complexity. This is subject to agreement between the parties involved.

3.3 *Information for installation purposes*

For each installation activity a certain amount of information is required. This shall be provided by different kinds of installation documents and supplementary documents to the extent agreed upon, e.g. in a contract.

The amount of information to be presented in the documents may differ considerably according to the complexity of the system to be installed, the availability of established rules, regulations, standards, customer stipulations, etc., or the skill of the installation personnel.

Table 2 shows examples of information needed for different activities, and presents those kinds of documents in which this information may be given.

NOTE – Rules and guidelines for communication between parties involved in a project concerning documentation for plants and systems, including the content of information required in documents, are under consideration.

The table may be used as a checklist when contractors are negotiating about the documents necessary for a certain installation project. A certain document to be delivered shall contain the minimum content of information, indicated in the table below by "O", unless otherwise agreed. Information indicated in the table by "⊕" (additional information) may become mandatory if so agreed. The table can be supplemented by further columns or rows, covering the requirements for a given purpose or project.

Tableau 2 – Informations préconisées pour les activités d'installation

- Informations minimales
⊕ Informations complémentaires

Types de documents Activités Informations requises pour la réalisation des activités	Schéma d'ensemble	Carte de réseau	Schéma des circuits	Dessin d'ensemble	Dessin de disposition	Dessin de cheminement des câbles	Plan de mise à la terre	Schéma d'installation	Documents de connexion	Documents de câbles	Nomenclature des pièces	Liste des étiquettes	Fiches techniques	Instructions d'installation
Préparation à la mise en place des équipements sur le site														
Emplacement à l'extérieur		○			○		⊕	⊕						⊕
Emplacement à l'intérieur					○		⊕	○						⊕
Points de référence		○		○	○		⊕	○						
Distances		⊕		⊕	○		⊕	⊕						⊕
Principales dimensions des objets		⊕		⊕	○								○	
Informations relatives à la fixation													○	⊕
Préparation à la pose des câbles														
Emplacement à l'extérieur		○			○	○								⊕
Emplacement à l'intérieur					○	○		⊕						⊕
Points de référence		○			○	○		⊕						
Cheminement		⊕			⊕	○		⊕						⊕
Mise en place des supports de câbles ou conducteurs														
Cheminement		⊕		⊕	⊕	○		⊕						⊕
Distances		⊕			⊕	○								⊕
Cotes						⊕					⊕			⊕
Types de matériel ou pièces					⊕	⊕		⊕			○			⊕
Repérage d'identification					○			⊕				⊕		⊕
Assemblage des unités (sur site)														
Identification des pièces				○	⊕						⊕	⊕		⊕
Emplacement des pièces				○	⊕									⊕
Procédures ou outillages spéciaux				⊕	⊕						⊕		○	⊕
Mise en place des ensembles et unités														
Emplacement à l'extérieur	⊕	○			○	⊕	⊕							
Emplacement à l'intérieur	⊕				○	⊕	⊕	○						
Procédures ou outillages spéciaux														⊕
Identification	○	○			○			○			○	⊕		
Limite de charge maximale (kg/m²)					⊕			⊕						⊕
Poids					⊕			⊕			⊕		⊕	⊕
Mise en place de matériels individuels														
Emplacement approximatif		⊕			○	⊕		○						⊕
Emplacement à l'échelle		⊕			⊕	⊕		⊕						⊕
Nature du matériel	⊕	⊕			○			○						⊕
Désignation de type de matériel	⊕	⊕			⊕			⊕			○			⊕
Repérage d'identification du matériel	⊕	○			○			○			○	⊕		
Pose des câbles et conducteurs														
Type	⊕	⊕			⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	○				⊕
Longueur					⊕	⊕		⊕		⊕				
Extrémités	⊕	⊕			⊕	○	⊕	○	⊕	○				
Cheminement		⊕			⊕	○	⊕	⊕		⊕				⊕
Repérage d'identification du matériel	⊕	⊕			⊕	○		⊕	⊕	○		⊕		⊕
Traitement particulier										⊕				⊕

Table 2 – Information for installation activities

- Minimum content of information
⊕ Additional information

Activities Information for activities	Kinds of documents													
	Overview diagram	Network map	Circuit diagram	Assembly drawing	Arrangement drawing	Cable routing drawing	Earthing plan	Installation diagram	Connection documents	Cable laying documents	Parts list	Label list	Data sheet	Installation instruction
Preparation for placing equipment on site														
Location outdoors		○			○		⊕	⊕						⊕
Location indoors					○		⊕	○						⊕
Reference points		○		○	○		⊕	○						
Distances		⊕		⊕	○		⊕	⊕						⊕
Main dimensions of objects		⊕		⊕	○			⊕					○	
Fixing information													○	⊕
Preparation for cable laying														
Location outdoors		○			○	○								⊕
Location indoors					○	○		⊕						⊕
Reference points		○			○	○		⊕						
Routes		⊕			⊕	○		⊕						⊕
Placing of cable or conductor supports														
Routes		⊕		⊕	⊕	○		⊕						⊕
Distances		⊕			⊕	○								⊕
Dimensions						⊕					⊕			⊕
Type of material or parts					⊕	⊕		⊕			○			⊕
Designation					○			⊕				⊕		⊕
Assembling of units (on site)														
Identification of parts				○	⊕						⊕	⊕		⊕
Location of parts				○	⊕									⊕
Special tools or procedures				⊕	⊕						⊕		○	⊕
Placing of assemblies and units														
Location outdoors	⊕	○			○	⊕	⊕							
Location indoors	⊕				○	⊕	⊕	○						
Special tools or procedures														⊕
Identification	○	○			○			○			○	⊕		
Max. carrying load (kg/m ²)					⊕			⊕						⊕
Weight					⊕			⊕			⊕		⊕	⊕
Placing of single items														
Approximate location		⊕			○	⊕		○						⊕
Location to scale		⊕			⊕	⊕		⊕						⊕
Kind of item	⊕	⊕			○			○						⊕
Type designation of item	⊕	⊕			⊕			⊕			○			⊕
Reference designation	⊕	○			○			○			○	⊕		
Laying of cables and conductors														
Type	⊕	⊕			⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	○				⊕
Length										⊕				
Endpoints	⊕	⊕			⊕	○	⊕	○	⊕	○				
Route		⊕			⊕	○	⊕	⊕		⊕				⊕
Reference designation	⊕	⊕			⊕	○		⊕	⊕	○		⊕		⊕
Special treatment										⊕				⊕

Tableau 2 – Informations préconisées pour les activités d'installation (fin)

- informations minimales
⊕ Informations complémentaires

Types de documents Activités Informations requises pour la réalisation des activités	Schéma d'ensemble	Carte de réseau	Schéma des circuits	Dessin d'ensemble	Dessin de disposition	Dessin de cheminement des câbles	Plan de mise à la terre	Schéma d'installation	Documents de connexion	Documents de câbles	Nomenclature des matériels	Liste des étiquettes	Fiches techniques	Instructions d'installation
Étiquetage														
Emplacement							⊕					○		
Identification												○		
Caractéristiques												○		
Travaux de connexion														
Repérage d'identification des bornes	⊕		⊕		⊕		⊕		○					
Repérage d'identification	⊕		⊕				⊕		○	⊕		⊕		
Repérage d'identification des conducteurs	⊕		⊕						○					⊕
Procédures ou outillages spéciaux									⊕				⊕	⊕
Type de câbles	⊕		⊕				⊕		○					⊕
Vérification, contrôle visuel														
Emplacement	⊕	⊕		⊕	⊕	⊕	⊕	⊕		⊕		⊕		⊕
Repérage d'identification	⊕	⊕		⊕	⊕		⊕	⊕	⊕	⊕		⊕		⊕
Connexion	⊕		⊕				⊕	⊕	⊕					⊕
Types de matériels ou pièces	⊕				⊕		⊕	⊕			⊕			⊕
NOTE – Il est admis qu'un dessin de disposition concerne toute dimension d'une zone ou objet d'installation où se trouvent les équipements ou organes électriques, par exemple un site, un bâtiment, une armoire ou une carte imprimée.														

4 Règles communes pour la présentation des documents d'implantation

4.1 Généralités

Les documents d'implantation doivent être rédigés conformément aux règles de la CEI 1082-1 et aux règles de la présente partie de la CEI 1082.

Ces documents décrivent principalement la position relative ou absolue et/ou les dimensions des objets au moyen:

- d'une simplification de la forme des objets;
- des principales dimensions des objets et/ou des distances entre eux;
- de symboles représentant les objets.

Il est admis d'inclure des informations relatives à des aspects autres que «l'implantation», si cela est convenu. Les informations relatives à l'implantation doivent être accompagnées des informations nécessaires concernant l'environnement dans lequel les objets électriques sont (seront) placés.

Table 2 – Information for installation activities (concluded)

- Minimum content of information
 ⊕ Additional information

Activities Information for activities	Document kinds										
	Overview diagram	Network map	Circuit diagram	Assembly drawing	Arrangement drawing	Cable routing drawing	Earthing plan	Installation diagram	Connection documents	Cable laying documents	Parts list
											Label list
											Data sheet
											Installation instruction
Labelling											
Location							⊕				○
Identification											○
Ratings											○
Connection work											
Terminal designation	⊕		⊕		⊕		⊕		○		
Reference designation	⊕		⊕				⊕		○	⊕	
Core designation	⊕		⊕						○		⊕
Special tools or procedures									⊕		⊕
Cable type	⊕		⊕				⊕		○		⊕
Verification, visual inspection											
Location	⊕	⊕		⊕	⊕	⊕	⊕	⊕		⊕	⊕
Designation	⊕	⊕		⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕		⊕
Connection	⊕		⊕			⊕	⊕	⊕			⊕
Type of material or parts	⊕				⊕		⊕	⊕		⊕	⊕
NOTE – An arrangement drawing may cover any size of area or object of installation where electrical equipment or components are located, e.g. a site, a building, a cubicle or a printed circuit board.											

4 Common rules for presentation of location documents

4.1 General

Location documents shall be prepared in accordance with the rules in IEC 1082-1 and with the rules given in this part of IEC 1082.

They mainly describe the relative or absolute position and/or dimensions of objects by:

- simplified shapes of objects;
- main dimensions of objects and/or distances between them;
- symbols representing objects.

Information on aspects other than "location" may be included if this is agreed. The location information shall be presented together with necessary information about the surroundings in which the electrical objects are (to be) located.

4.2 Documents de base

Dans la présente norme, on suppose que les documents de base sont établis conformément aux normes ISO concernant les formats, les traits, l'écriture, etc. (voir CEI 1082-1). Ces documents de base sont par exemple des documents architecturaux, cartes, plans de masse, etc. Ils peuvent être dessinés isométriques ou en perspective, s'il en est convenu.

NOTE – Ces documents de base sont le plus souvent rédigés par des services qui ne sont pas spécialisés en électrotechnique tels que organismes officiels, bureaux d'études d'architectes ou d'entreprises de travaux publics, et qui suivent, en général, les règles établies par les normes ISO.

Les prescriptions relatives à la nature des informations figurant dans les documents de base sont soumises à un accord entre les parties impliquées dans un projet d'installation donné. Il convient que les documents soient établis en vue de la conception électrique sans inclure d'informations ayant trait à des objets d'installations non électriques, mobilier, éléments décoratifs, etc. Si de telles informations sont nécessaires pour planifier des installations électriques, il convient de les fournir dans des documents de base séparés.

NOTE – L'utilisation de la technique de couches (voir 4.3) peut s'avérer utile lorsque des systèmes de conception assistée par ordinateur (CAO) sont utilisés.

Pour les documents sur support papier, il est admis d'utiliser des méthodes permettant d'améliorer les contrastes, telles que l'utilisation d'encre grise ou d'une couleur différente pour les détails fondamentaux. De telles méthodes ne doivent être utilisées que dans la mesure où elles n'affectent pas la lisibilité du document définitif, par exemple après duplication ou impression.

4.3 Directives en vue de l'emploi de la CAO

Lorsqu'un système CAO le permet, il convient de tenir les différents systèmes séparés, chacun sur sa propre couche, en gardant cependant la possibilité de combiner les différentes couches. Toutes les couches doivent être fondées sur un document de base conforme à 4.2.

Il est recommandé de ne pas mélanger les détails d'installations électriques avec ceux d'autres systèmes (voir 4.4), mais il convient de prendre en compte l'implantation des matériels non électriques, par exemple des tuyauteries.

Par exemple, le dessin architectural simple est sur la couche de base. Le cheminement des câbles constitue une autre couche, le système d'éclairage une troisième et l'implantation des armoires d'appareillage et autres équipements électriques constitue une quatrième couche (voir figure 2).

NOTE – L'usage des couches s'adapte à la représentation en deux dimensions seulement.

4.4 Présentation d'ensemble

Les documents d'implantation doivent avoir une présentation d'ensemble claire afin de faciliter la lecture et la compréhension des informations qu'ils contiennent.

Les objets non électriques ne doivent être représentés que si les informations correspondantes sont essentielles pour la compréhension du document ainsi que pour le montage correct de l'installation électrique. Cette prescription est d'autant plus importante que le document a tendance à être surchargé par des détails inutiles. Si des objets non électriques sont indiqués, ils doivent être représentés de façon à pouvoir être facilement distingués des objets électriques.

4.2 Basic documents

It is assumed in this standard that the basic documents are prepared according to ISO standards concerning formats, lines, lettering, etc. (see IEC 1082-1). Basic documents are for example architectural documents, landscape maps, site plans, etc. They may, if agreed, be drawn isometrically or in perspective.

NOTE – Basic documents are mostly prepared by non-electrotechnical parties like official authorities, architects' or civil engineers' drawing offices, normally following the rules of ISO standards.

Requirements for the content of information in basic documents are subject to agreement between the parties involved in an installation project. The document(s) should be delivered for electrical design without information about items of non-electrical installations, furniture, decorative elements etc. If such information is necessary for the planning of electrical installations, this should be provided in separate basic documents.

NOTE – The use of layer technique (see 4.3) may be advantageous when computer aided design systems (CAD systems) are applied.

For paper-based documents, methods for improved contrasting may be used like greyish inking or a different colour for the basic details. These methods shall only be used in so far as they do not affect the readability of the final document, for example after copying or printing.

4.3 Guidelines when using CAD systems

Where a CAD system allows it, different systems should be kept separately, each kind being placed in its own layer but with the possibility to combine the different layers. The basis for all layers shall be a basic document according to 4.2.

Electrical installation details should not be mixed with details of other systems (see 4.4); however the position of non-electrical equipment, for instance water-pipes, should be considered.

For example the original simple architectural drawing is the basic layer. The cable routing lies in another layer, the lighting system in a third and the arrangement of switchgear cubicles and other electrical material in a fourth layer (see figure 2).

NOTE – The use of layers applies to two-dimensional representation only.

4.4 Layout

Location documents shall have a clear layout to facilitate reading and understanding of the contained information.

Non-electrical objects shall only be shown if the information is important for the understanding of the document and for the proper erection of the electrical installation. This is particularly important if there is a tendency to overcrowd the document with unnecessary details. If non-electrical objects are shown they shall be presented in such a way that they are clearly distinguishable from the electrical objects.

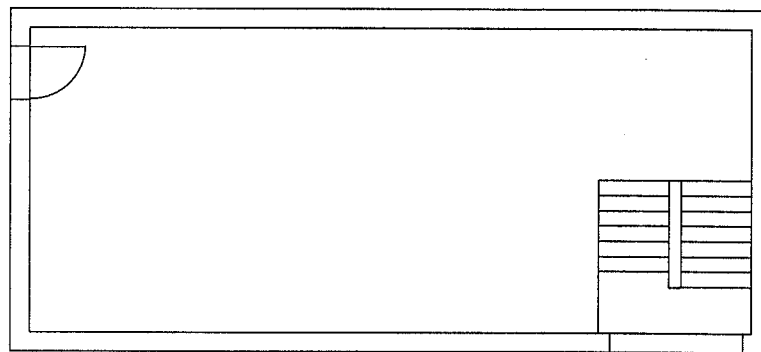


Figure 2a) – Dessin architectural de base

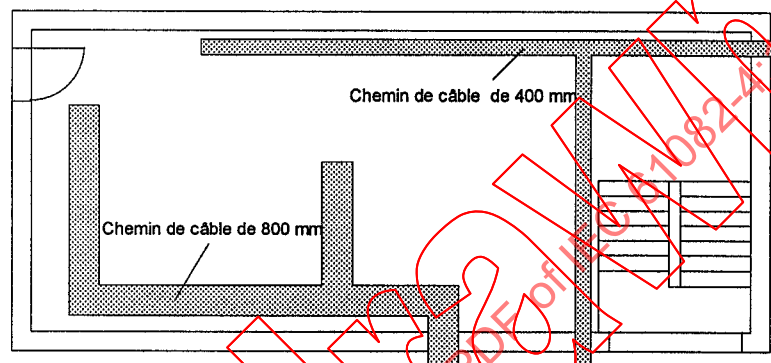


Figure 2b) – Dessin de base avec ajout du cheminement des câbles

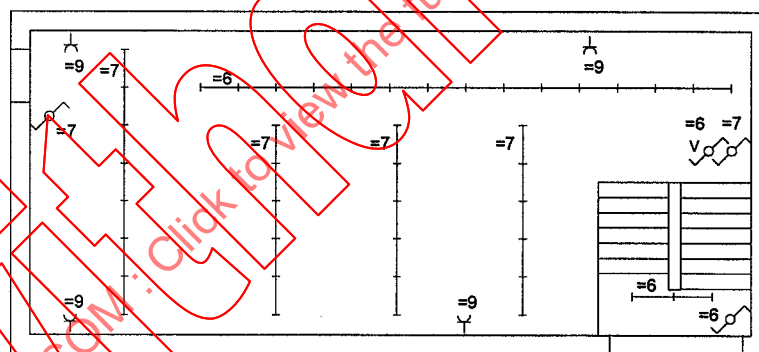


Figure 2c) – Dessin de base avec ajout de l'installation d'éclairage

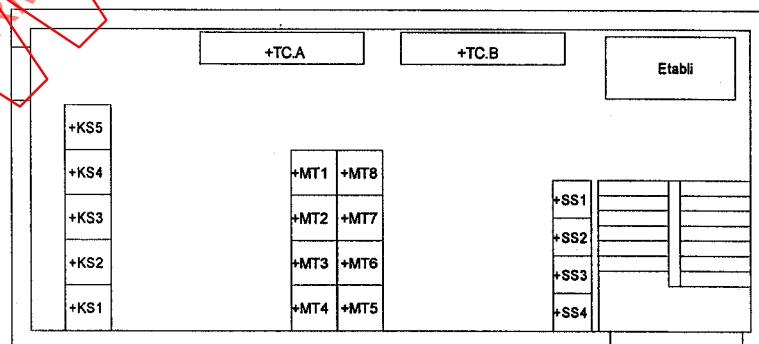


Figure 2d) – Dessin de base avec ajout de l'aménagement des armoires d'appareillage et de télécommunications

Figure 2 – Exemple d'utilisation de la technique de couches

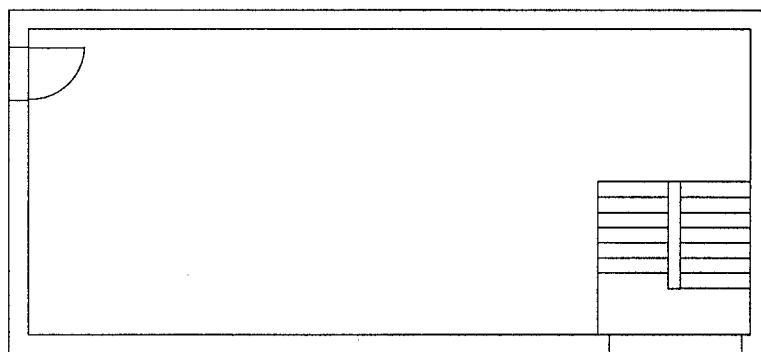


Figure 2a) – Architectural basic drawing

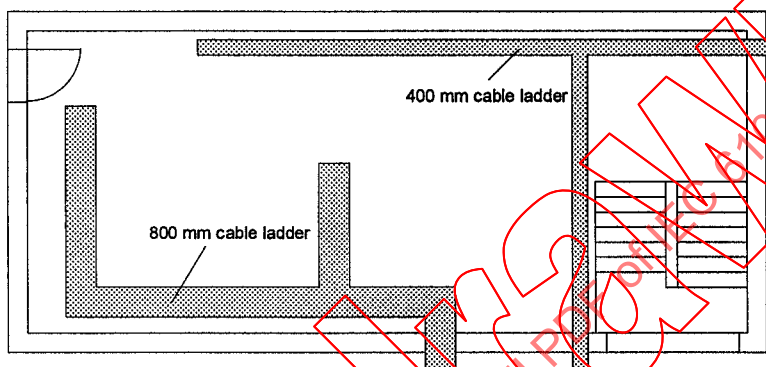


Figure 2b) – Basic drawing with cable routing added

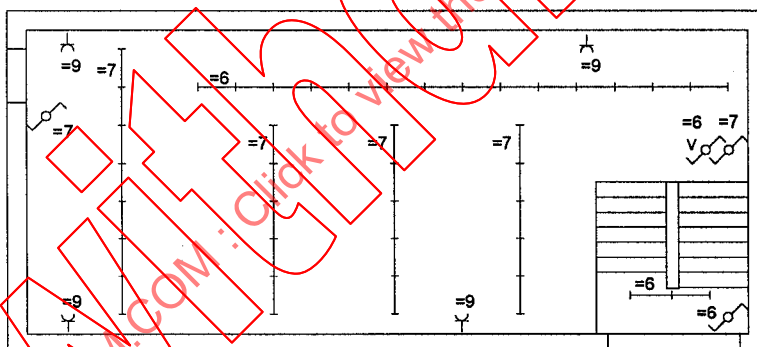


Figure 2c) – Basic drawing with lighting installation added

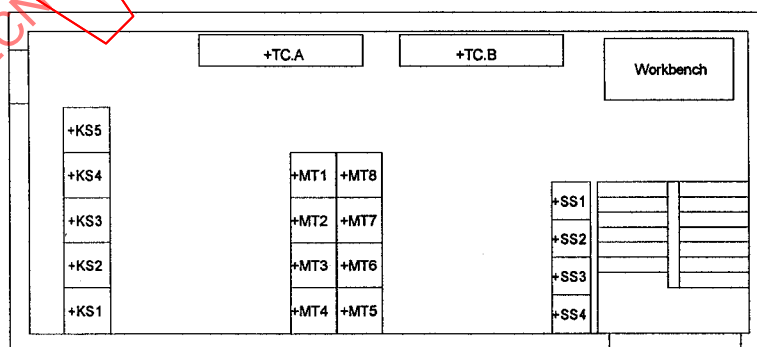


Figure 2d) – Basic drawing with arrangement of switchgear and telecommunication cubicles added

Figure 2 – Example of the use of layer technique

La surcharge des documents doit être évitée par un choix d'échelles et de techniques de représentations appropriées (voir CEI 1082-1 ainsi que 4.5.2 de cette norme). Les informations écrites doivent être placées où elles ne sont pas en conflit avec d'autres informations, c'est-à-dire une partie déterminée de tous les documents (de préférence du côté droit, au-dessus du cartouche d'inscriptions).

Si des informations nécessaires sont contenues dans d'autres documents, par exemple dans la description d'une installation, un renvoi à ces informations doit être fourni dans le document.

4.5 Représentation graphique des composants et des connexions

4.5.1 Représentation des composants

4.5.1.1 Composants électriques

Les composants électriques sont normalement représentés par leur forme simplifiée montrant leurs principaux cadres, ou par un symbole graphique. Les symboles utilisés sur des documents d'installation doivent être choisis à partir de la CEI 617.

Les méthodes et/ou les sens de montage doivent être indiqués dans le document. Si des composants ou des matériels individuels nécessitent des méthodes ou des sens de montage différents, il est possible de le préciser au moyen de lettres adjacentes aux symboles, comme par exemple:

- H = horizontal (composants montés côte à côte)
- V = vertical
- F = encastré
- S = saillie
- B = plancher (bas)
- T = plafond (haut)

D'autres lettres peuvent être définies si nécessaire.

Les lettres utilisées peuvent être combinées et doivent être expliquées sur le document ou dans la documentation afférente.

NOTES

- 1 Pour le montage mural des lampes, il existe un symbole (le symbole 11-15-02 de la CEI 617).
- 2 Une code littéral plus complet pour les systèmes de câblage montés en usine est à l'étude.

Dans des cas plus complexes, une illustration séparée (petit croquis) et/ou une description peuvent s'avérer nécessaires.

La présentation des symboles doit être conforme à la CEI 1082-1 (pour la taille des symboles, se reporter à 4.4.3 de la CEI 1082-1).

Il est admis de figurer des composants électriques de dimension importante par leur représentation simplifiée s'ils ne sont pas couverts par un symbole normalisé ou si l'utilisation du symbole s'avère peu pratique.

4.5.1.2 Composants non électriques

S'il est nécessaire d'utiliser des symboles pour des composants non électriques, ceux-ci doivent être choisis à partir des publications ISO applicables.

Overcrowding of the documents shall be avoided by the choice of appropriate scales and representation techniques (see IEC 1082-1 and 4.5.2 of this standard). Written information shall be placed where it does not conflict with other information, e.g. in a fixed part of all the documents (preferably at the right-hand side above the title block).

If necessary information is contained in other documents, e.g. in an installation description, reference to these shall be given on the document.

4.5 Graphical representation of components and connections

4.5.1 Representation of components

4.5.1.1 Electrical components

Electrical components are normally represented by their simplified shape showing the main outlines, or by a graphical symbol. Symbols for use on installation documents shall be chosen from IEC 617.

Mounting methods and/or directions shall be stated in the document. If single items or components require different mounting methods or directions, this may be specified by letters adjacent to the symbols, for example:

H = horizontal (components mounted side by side)

V = vertical

F = flush

S = surface

B = floor (bottom)

T = ceiling (top)

Other letters may be defined as required.

The letters may be combined and shall be explained on the document or in supporting documentation.

NOTES

- 1 For wall-mounting of lamps a symbol is available (symbol 11-15-02 in IEC 617).
- 2 A more comprehensive letter code for factory-built wiring systems is under consideration.

In more complicated cases, a separate illustration (small sketch) and/or description may be necessary.

The presentation of symbols shall be in accordance with IEC 1082-1 (for symbol size refer to 4.4.3 of IEC 1082-1).

Major electrical components may be represented by their simplified outline if they do not have a standardised symbol or if the symbol would be impractical to use.

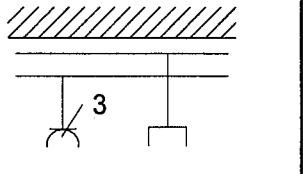
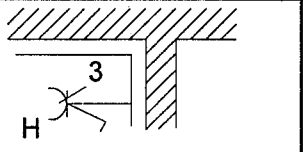
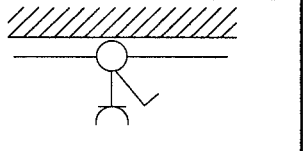
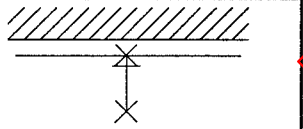
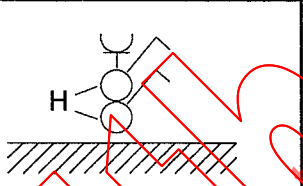
4.5.1.2 Non-electrical components

If symbols for non-electrical components are required they shall be chosen from the relevant ISO publications.

4.5.1.3 Exemples d'utilisation de symboles sur les schémas d'installation

Le tableau 3 fournit quelques exemples d'utilisation recommandée sur les schémas de symboles tirés de la CEI 617-11. Il est également admis de les utiliser de la même manière sur les dessins d'installation sans tracés de connexions.

Tableau 3 – Exemples d'utilisation de symboles

	Triple prise montée à proximité d'une prise de télécommunications
	Triple prise avec interrupteurs placés sur une paroi latérale «H» indique un montage horizontal
	Interrupteur unipolaire et prise reliés à un conducteur transversal
	Deux prises d'éclairage, l'une montée sur un mur avec dérivation et l'autre montée au plafond
	Deux interrupteurs, montés horizontalement et une prise

4.5.2 Tracés de connexions, cheminements

S'il est prescrit de figurer des conducteurs, ils doivent être tracés en représentation unifilaire comme décrit dans la CEI 617 et la CEI 1082-1. Il est recommandé de n'utiliser la représentation multifilaire que s'il est nécessaire d'expliquer des détails de connexions compliqués.

Les tracés de connexions doivent pouvoir être clairement distingués des tracés représentant le paysage ou des détails structurels ou architecturaux. Par exemple, on peut utiliser des épaisseurs de traits ou un encreage différent de ceux figurant sur le document de base. Il existe à cet effet d'autres méthodes qui consistent à utiliser des traits hachurés ou des ombres pour représenter les murs. Exemple: voir figure A.2.

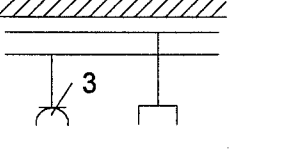
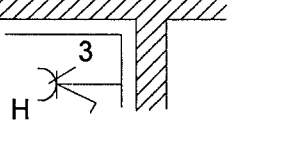
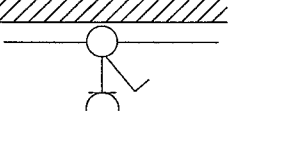
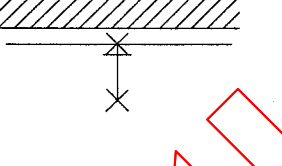
Lorsque de nombreux tracés de connexions parallèles ont tendance à surcharger le schéma, on recommande d'employer des techniques de simplification telles que la mise en faisceau (comme décrit en 4.4.7.2 de la CEI 1082-1), ou l'interruption de tracé (comme décrit en 4.4.6 de la CEI 1082-1).

Une autre méthode indiquant la présence de connexions est l'utilisation de repérages d'identification appropriés (voir 4.5.3).

4.5.1.3 Examples for the use of symbols on installation diagrams

In table 3 some examples are given for the recommended use of symbols, taken from IEC 617-11, on diagrams. They may also be used the same way on installation drawings without connecting lines.

Table 3 – Examples for the use of symbols

	Triple-socket-outlet mounted beside telecommunication socket-outlet
	Triple-socket-outlet with switches placed on a side wall. "H" indicates horizontal mounting
	Single-pole switch and socket outlet connected to a transversing lead
	Two lighting outlets, one mounted in a wall with branch-off to another mounted in the ceiling
	Two switches, horizontally mounted, and a socket-outlet

4.5.2 Connecting lines, routing

If it is required to show conductors they shall be drawn in single-line representation as described in IEC 617 and in IEC 1082-1. Multiline representation should only be used if it is necessary to explain complicated connection details.

The connecting lines shall be clearly distinguishable from the lines showing the landscape or structural and architectural details. For example line thicknesses or inking different from those on the basic document may be used. Other methods for this purpose are the use of hatching or shading of walls. For an example see figure A.2.

Where many parallel connecting lines tend to overcrowd the diagram the use of simplification techniques like bundling (described in 4.4.7.2 of IEC 1082-1), or interruption of lines (described in 4.4.6 of IEC 1082-1) is recommended.

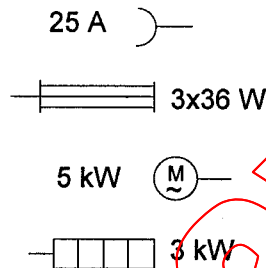
Another method of showing that connections exist is given by the use of appropriate item designations (see 4.5.3).

4.5.3 Utilisation de désignations de référence

Si un système de désignation de référence est prescrit – souvent pour les installations complexes – une désignation de référence doit être fournie, adjacente à chaque symbole dans un dessin ou un schéma. La désignation de référence doit être conforme à la CEI 1346. (Voir aussi annexe A.)

4.5.4 Caractéristiques techniques

Les données (caractéristiques) techniques de chaque composant doivent normalement être spécifiées dans des nomenclatures des pièces. Pour plus de clarté ou pour faire la distinction entre des matériels différents de la plupart des matériels, une valeur caractéristique peut être également indiquée, adjacente au symbole et au repère d'identification du matériel sur le document.



Contrairement aux directives de la 1082-1, les caractéristiques peuvent exceptionnellement être placées là où la présentation du schéma (voir figure A.2c) le permet.

5 Différents types de documents d'implantation

Les documents de description de l'implantation sont différenciés comme illustré sur la structure arborescente représentée à la figure 3.

Le mot «bâtiment» utilisé ici est employé génériquement pour toutes les enceintes entourant des installations industrielles techniques ou des systèmes, par exemple maisons, navires, avions, plates-formes offshore, etc.

5.1 Prescriptions applicables aux documents de base

La base de tous les documents d'installation doit être des documents de présentation d'ensemble (terme et définition conformément à l'ISO 10209-1) tels que plans de masse, dessins de bâtiment, etc. Ces documents sont le plus souvent établis par des parties en dehors du domaine électrotechnique. Ils doivent satisfaire aux prescriptions applicables aux informations nécessaires pour l'étude des installations électriques de la manière suivante.

5.1.1 Prescriptions applicables aux plans de masse

Les plans de masse (voir CEI 1082-1) constituent souvent la base des documents d'installation décrivant l'emplacement des équipements électriques sur un site donné.

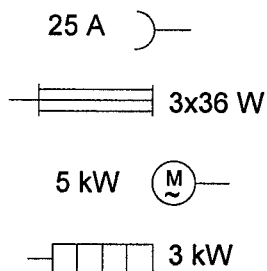
Sauf convention contraire, les plans de masse doivent être tracés à l'échelle, qui doit être représentée clairement.

4.5.3 Use of reference designations

If an item designation system is required – mostly for complex installations – a reference designation shall be shown adjacent to each symbol in a drawing or diagram. The reference designation shall be in accordance with IEC 1346. (See also annex A.)

4.5.4 Technical data

Technical data (ratings) of individual components shall normally be stated in parts lists. For clarity or to distinguish items differing from the majority of items, a characteristic value may also be shown adjacent to the symbol and the item designation on the document:



As an exception to IEC 1082-1 the data may be placed where the layout of the drawing permits (see figure 4c).

5 Different kinds of location documents

Location describing documents are differentiated as shown in the tree structure presented in figure 3.

The word "building" is used here as a general term for all containments enclosing technical plants or systems, e.g. houses, ships, aircraft, offshore platforms, etc.

5.1 Requirements on basic documents

The basis for all installation documents shall be layout documents (term and definition according to ISO 10209-1) like a site plan, a building drawing etc. These documents are mostly prepared by parties outside the electrotechnical field. They shall fulfil requirements on information necessary for the planning of electrical installations as follows.

5.1.1 Requirements on site plans

Site plans (see IEC 1082-1) are often the basis for installation documents showing the location of electrical equipment on a site.

Site plans shall be drawn to scale, which shall be clearly stated, unless otherwise agreed.

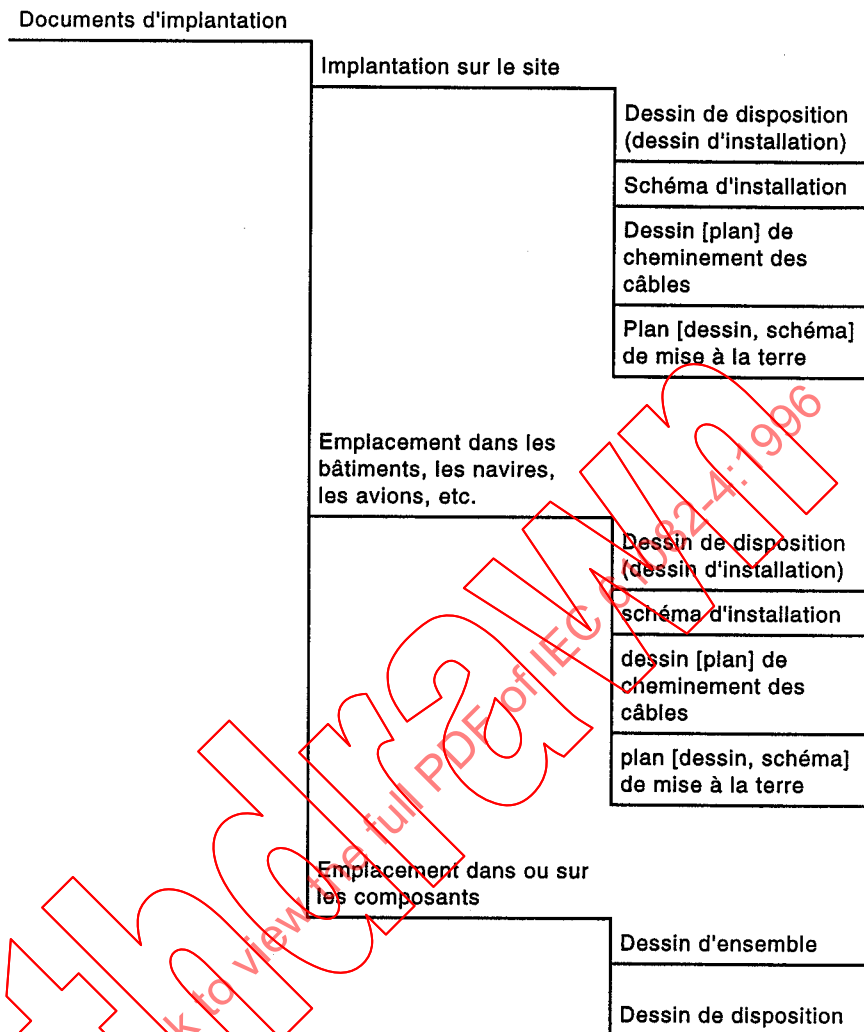


Figure 3 – Structure arborescente des documents d'implantation

Les plans de masse doivent indiquer la forme du paysage ou du bâtiment ainsi que toute information nécessaire à l'étude des installations électriques et à la disposition des équipements électriques.

Le plan doit comporter des points d'orientation géographique, indiquer la direction du nord, l'emplacement et le contour des bâtiments, les zones de circulation, les réseaux de service, les moyens d'accès, les composants importants ainsi que les limites du site.

Les installations adjacentes telles que lignes de force ou ponts doivent être indiquées si elles affectent de manière significative les installations sur la zone en question.

5.1.2 Prescriptions applicables aux dessins de bâtiment

Les dessins de bâtiment constituent pour une grande part la base des documents d'installation décrivant la disposition des équipements électriques dans un bâtiment.

Sauf convention contraire, les dessins de bâtiment utilisés aux fins d'installations électriques doivent être tracés à l'échelle qui doit être représentée clairement.

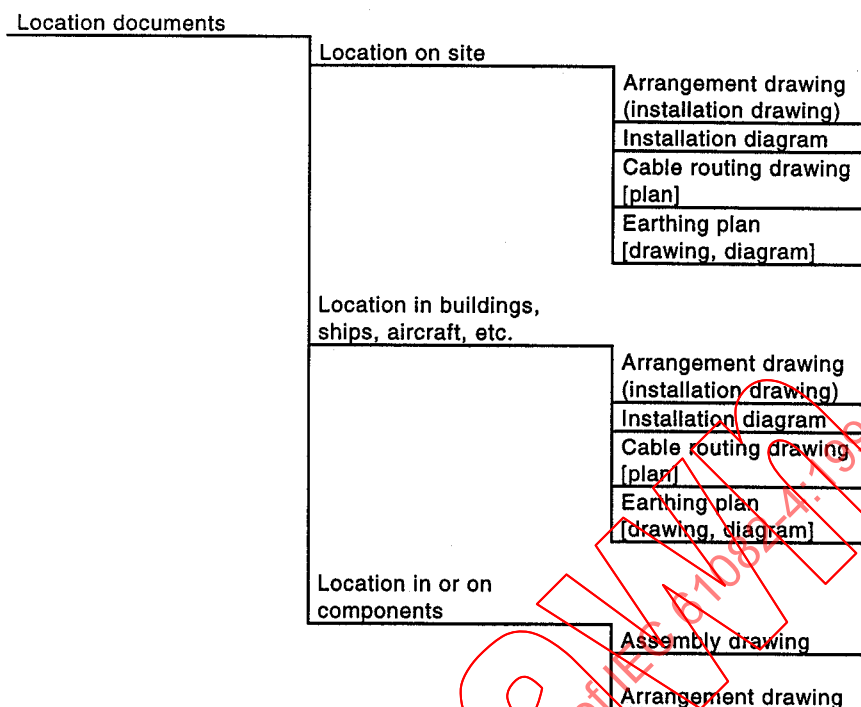


Figure 3 – Tree structure of location documents

Site plans shall show the form of the landscape or the building site together with all necessary information for the planning of electrical installations and for locating electrical equipment.

The plan shall have geographical orientation points, north-direction indicator, the location and outline of buildings, traffic areas, service networks, access facilities, major items and site boundaries.

Adjacent facilities like power lines or bridges shall be shown if they influence the installations on the area in any significant way.

5.1.2 Requirements on building drawings

Building drawings are mostly the basis for installation documents describing the location of electrical equipment in a building.

Building drawings for electrical installation purposes shall be drawn to scale, which shall be clearly stated, unless otherwise agreed.

Les dessins des bâtiments doivent représenter:

- les contours et les détails de construction des salles, cabines, couloirs, ouvertures, fenêtres, portes, etc., sur les plans et les vues en coupe;
- les obstacles dans les bâtiments, par exemple poutres structurelles et colonnes en acier de construction;
- le cas échéant, les limites de charge des planchers ou plates-formes et les limitations concernant le coupage, perçage ou soudage;
- les emplacements destinés à des installations spéciales telles qu'élévateurs, grues, systèmes de chauffage, de refroidissement et de ventilation;
- les autres matériels importants pour l'installation électrique;
- les zones dangereuses éventuelles;
- les points de mise à terre.

5.1.3 Prescriptions applicables aux dessins des composants mécaniques

Les dessins de présentation d'ensemble des composants mécaniques sont utilisés comme information d'entrée pour l'étude de la mise en place et de la connexion des composants électriques. Ils doivent fournir des informations nécessaires à cette fin, par exemple:

- place disponible et accès nécessaire;
- dispositions de fixation;
- possibilités de cheminement et/ou de fixation des conducteurs;
- points d'accès;
- conditions d'isolement;
- spécifications relatives aux enveloppes (humidité, poussières);
- points de mise à terre.

5.2 Documents relatifs à l'emplacement du matériel sur le site

5.2.1 Dessin de disposition, dessin d'installation

Les documents d'installation fondés sur les plans de masse doivent comporter des informations relatives aux composants placés à l'extérieur, tels que l'éclairage extérieur monté sur les bâtiments, l'éclairage public, les matériels de contrôle de la circulation, les équipements de télésurveillance (voir figure 4).

5.2.2 Schéma d'installation

Les schémas d'installation (voir figure 5) sont des dessins d'installation (voir 5.1.2) auxquels sont ajoutées les informations relatives aux liaisons entre composants électriques.

5.2.3 Dessin de cheminement des câbles

Un dessin de cheminement des câbles est un document, en grande partie fondé sur un plan de masse, sur lequel sont illustrés les emplacements des galeries et chemins de câbles, tablettes à câbles, conduits, systèmes de goulottes, supports de câblage etc., et/ou les câbles ou faisceaux de câbles proprement dits (voir figure 6).

Le dessin de cheminement des câbles doit se limiter à montrer les chemins des câbles et les installations auxiliaires installés (ou à installer) pour supporter les câbles, si nécessaire.

Building drawings shall show:

- outlines and constructional details of rooms, cabins, corridors, openings, windows, doors, etc., in plans and sectional views;
- building obstructions e.g. structural steel beams and stanchions;
- the load capacity of floors or decks if required and any limitations on cutting, drilling or welding;
- room for special installations like lifts, cranes, heating, cooling and ventilation systems;
- other equipment that is of importance for the electrical installation;
- hazardous areas (if any);
- earthing points.

5.1.3 *Requirements on drawings of mechanical components*

Layout drawings of mechanical components are used as input information for positioning and connecting electrical components. They shall provide information necessary for this purpose, e.g.:

- space available and access required;
- fixing arrangements;
- conductor routing and/or fixing arrangements;
- access points;
- insulation conditions;
- enclosure specifications (moisture, dust);
- earthing points.

5.2 *Documents for location of equipment on site*

5.2.1 *Arrangement drawing, installation drawing*

Installation documents based on site plans shall contain information about outdoor components like outdoor lighting fixed on to buildings, street lighting, traffic control items, TV surveillance equipment (see figure 4).

5.2.2 *Installation diagram*

Site installation diagrams (see figure 5) are installation drawings (see 5.1.2) where information about the connections between the electrical components is added.

5.2.3 *Cable routing drawing*

A cable routing drawing is a document, mostly based on a site plan, on which the location of cable tunnels, trays, ducts, trunking systems, supports etc. and/or the actual cables or bundles of cables are shown (see figure 6).

A cable routing drawing shall be limited to show the cable routes only and, if this is required, the auxiliary facilities (to be) installed to support the cable-laying and fixing.

Le cas échéant, une numérotation des matériels mentionnés doit être ajoutée. De la même manière, les dimensions doivent être ajoutées, si elles ne sont pas précisées, ainsi que la numérotation, dans une liste des pièces ou des câbles jointe au dessin.

Pour une description précise du cheminement, pour le calcul de la longueur de chaque câble individuel et pour la fourniture des accessoires de câbles, il peut être recommandé de présenter un codage des points de référence (voir figure 6).

5.2.4 *Plan de mise à la terre (dessin de mise à la terre, schéma de mise à la terre)*

Un plan (dessin, schéma) de mise à la terre peut être tracé sur la base d'un plan de masse.

Sur un plan (dessin) de mise à la terre, l'emplacement des électrodes et des barres de mise à la terre doit être indiqué ainsi que les barrettes de connexion et les points de mise à la terre des composants importants mis à la terre (tels que transformateurs, moteurs, disjoncteurs, etc.). Un schéma de mise à la terre doit représenter également les conducteurs de terre (voir figure 7).

Le cas échéant, les dimensions et/ou les repères d'identification, les jonctions et les profondeurs de pose ou de forçement des conducteurs et des électrodes doivent être indiqués.

NOTE – Un système de protection contre la foudre peut être représenté sur le plan de mise à la terre ou faire l'objet d'un dessin ou schéma séparé.

5.3 *Documents relatifs à l'implantation des matériels dans les bâtiments et dans d'autres objets*

5.3.1 *Dessin de disposition (dessin d'installation)*

Ce document est élaboré sur la base d'un dessin de bâtiment. Les composants d'une installation électrique doivent être représentés au moyen de symboles (voir figure 9) ou par des traits simplifiés conformément à 4.5.1 (voir figure 8). Les symboles doivent figurer à la position approximative du composant.

NOTE – Un dessin de disposition ne fournit pas nécessairement d'informations relatives aux connexions entre les composants.

Il n'est pas exclu que des informations détaillées, sous la forme de distances et/ou de dimensions précises, soient nécessaires. Dans certains cas, le document peut être complété par des dessins ou des spécifications de détail. Il est nécessaire d'inclure des informations relatives à l'identification et au repérage d'identification des équipements.

Il est admis que les installations se trouvant à l'extérieur d'un bâtiment soient illustrées sur un dessin de disposition si aucun dessin de disposition sur site n'est disponible.

5.3.2 *Schéma d'installation*

Un schéma d'installation (voir figures 12 et 13) est un dessin de disposition (dessin d'installation) sur lequel sont indiqués à la fois l'emplacement des composants et les connexions entre composants.

Sur les schémas d'installation, les tracés de connexion peuvent soit indiquer le cheminement réel des connexions – qui est exigé en cas de montage en surface ou lorsqu'il faut utiliser des gaines ou des goulottes – soit indiquer quels sont les composants à connecter à chaque circuit et dans quel ordre (voir également 5.2.4).

Numbering of the items mentioned shall be added if required. Likewise, dimensions shall be added if they are not stated, together with the numbering in an attached parts or cable list.

For a precise description of the route, the calculation of the length of each cable and the provision of cable accessories, it may be advisable to present a coding of reference points (see figure 6).

5.2.4 Earthing plan (earthing drawing, earthing diagram)

An earthing plan (drawing, diagram) may be drawn on the basis of a site plan.

On an earthing plan (drawing) the location of the earthing electrodes and bars shall be shown, together with disconnecting links and earthing points of important earthed components (like transformers, motors, circuit-breakers, etc.). An earthing diagram shall show also the earthing conductors (see figure 7).

The dimensions and/or designations, joints and laying or driving depths of conductors and electrodes shall be indicated, if required.

NOTE – A lightning protection system may be shown in an earthing plan or presented in a separate lightning protection drawing or diagram.

5.3 Documents for location of equipment in buildings and in other objects

5.3.1 Arrangement drawing (installation drawing)

This document is based on a building drawing. The components of an electrical installation shall be shown by the use of symbols (see figure 9) or by simplified outlines according to 4.5.1 (see figure 8). The symbols shall be shown at the approximate position of the component.

NOTE – An arrangement drawing does not necessarily give information about connections between the components.

Detailed information may be necessary in the form of exact distances and/or dimensions. In some cases the document may be supplemented by detail drawings or specifications. Information about identification of equipment and designations shall be included.

Installations outside a building may only be shown on such an arrangement drawing if no site arrangement drawing is available.

5.3.2 Installation diagram

An installation diagram (see figures 12 and 13) is an arrangement drawing (installation drawing) on which both the location of components and the connections between them are shown.

In installation diagrams the connecting lines may either show the actual routing of the connections – which is required in case of surface mounting or where ducts or conduits must be used – or show which components are connected to each circuit and in what order (see also 5.2.4).

5.3.3 *Dessin de cheminement des câbles*

Ce document est élaboré sur la base du dessin de bâtiment sur lequel l'emplacement des tablettes à câbles, conduits de câbles, supports etc. et/ou les câbles ou faisceaux de câbles proprement dits sont représentés (voir figure 12).

Pour les installations de câblage compliquées, des repères d'identification des matériels mentionnés doivent être, le cas échéant, ajoutés pour faciliter les travaux de pose du câblage. Il convient d'ajouter les dimensions si elles ne sont pas indiquées, ainsi que le repérage d'identification sur une liste des pièces jointe au dessin.

5.3.4 *Dessin (schéma) de mise à la terre*

Il est admis de tracer un dessin (schéma) de mise à la terre sur la base d'un dessin de bâtiment ou d'un autre dessin architectural. Il doit concerner uniquement un système de mise à la terre (voir figure 13).

Sur un dessin de mise à la terre, l'emplacement des électrodes et les barres et les points de mise à la terre des composants importants mis à la terre (tels que transformateurs, moteurs, disjoncteurs, armoires, etc.) doivent être indiqués.

Un schéma de mise à la terre doit montrer également les conducteurs et les connexions.

Les dimensions et/ou repères d'identification, fonctions et informations relatives à la pose et la fixation des conducteurs, et l'installation d'électrode doivent être indiqués, si nécessaire.

5.4 *Documents relatifs à l'emplacement des matériels dans ou sur l'équipement*

5.4.1 *Dessin d'ensemble*

Ce document indique la manière dont les pièces d'un ensemble sont (seront) assemblées (voir figure 14). Un dessin d'ensemble est le plus souvent tracé à l'échelle mais il est également permis de le tracer en perspective ou en axonométrie ou selon des méthodes similaires.

Un dessin d'ensemble doit illustrer la forme des pièces assemblées (ou à assembler), la position des pièces par rapport à leur position prévue ainsi que l'identification de ces pièces.

Si un outillage ou des matériaux spéciaux sont nécessaires pour les travaux d'assemblage, ils doivent être indiqués ou répertoriés ou référencés sur le dessin.

5.4.2 *Dessin de disposition*

Ce document, se présentant par exemple sous la forme d'un dessin de construction simplifié, complété par des symboles ou des contours simplifiés, montre l'emplacement des matériels et des composants d'une installation sur l'équipement ou sur un matériel donné. Il est nécessaire d'inclure des informations relatives à l'identification des équipements ainsi que le repérage d'identification (voir figure 15).

6 **Exemples**

Les figures fournies dans le présent article illustrent l'application des règles et recommandations de la CEI 1082-1 et de la présente partie de la CEI 1082. Elles ne sont pas destinées à être utilisées comme recommandations pour la conception d'installations électriques.

5.3.3 Cable routing drawing

This document is based on a building drawing on which the location of cable trays, ducts, supports etc. and/or the actual cables or bundles of cables are shown (see figure 12).

For complicated cable installations, designations of the items mentioned to help the cable-laying work shall be added if required. Dimensions should be added if they are not stated, together with the designation, in an attached parts list.

5.3.4 Earthing drawing (diagram)

An earthing drawing (diagram) may be drawn on the basis of a building drawing or another architectural drawing. It shall cover only one earthing system (see figure 13).

On an earthing drawing the location of the earthing electrodes and the bars and earthing points of important earthed components (like transformers, motors, circuit-breakers, cubicles, etc.) shall be shown.

An earthing diagram shall also show the conductors and connections.

The dimensions and/or designations, joints and information about laying and fixing of conductors, and the installation of electrodes shall be indicated, if required.

5.4 Documents for location of items in or on equipment

5.4.1 Assembly drawing

This document shows how parts of an assembly are (to be) put together (see figure 14). An assembly drawing is most often drawn to scale but may also be drawn in perspective or axonometrics, or by similar methods.

An assembly drawing shall show the shape of parts (to be) assembled, the relationship of parts to their intended position and identification of parts.

If special tools or materials are necessary for the assembly work, this shall be shown or listed or referenced on the drawing.

5.4.2 Arrangement drawing

This document shows, for example in the form of a simplified assembly drawing, supplemented with symbols or simplified outlines, the location of the items and components of an installation on equipment or on an item. Information about identification of equipment and designations shall be included (see figure 15).

6 Examples

The figures given in this clause illustrate the application of the rules and recommendations given in IEC 1082-1 and in this part of IEC 1082. They are not meant as recommendations for the design of electrical installations.

Le plus souvent, du fait de l'espace disponible, seuls des extraits sont présentés. Pour la même raison, certains des exemples sont de taille réduite.

La figure 4 illustre un exemple de dessin de disposition d'un site, utilisant le plan de masse représenté dans la CEI 1082-1 comme dessin de base. Des informations relatives à la télésurveillance et à l'éclairage extérieur ont été ajoutées.

La figure 5 illustre une partie du schéma d'installation sur site pour petit aéroport. Il est fondé sur un plan de masse illustrant la présentation d'ensemble de la piste d'envol et des pistes de roulement. Le document fournit des informations relatives aux équipements d'éclairage à installer ainsi qu'aux parties du système de distribution d'énergie. Il comprend des informations relatives à l'acheminement des câbles. La classification des composants électriques s'effectue au moyen de symboles qui sont expliqués dans le document.

La figure 6 illustre un exemple de dessin de cheminement des câbles pour un site (même dessin de base que sur la figure 4). Il peut être nécessaire de fournir des informations supplémentaires quant aux détails relatifs au cheminement des câbles dans des documents complémentaires. Pour cette raison, des codes de dérivation (A...M) ont été inclus. Il est possible de faire référence à ces dérivations dans, par exemple, une liste de câbles.

La figure 7 illustre un exemple de schéma de mise à la terre pour un sous-poste haute tension. La maillage de mise à la terre est présenté par rapport aux fondations des composants ainsi que les connexions principales de mise à la terre des équipements.

La figure 8 illustre un exemple de dessin de disposition d'un bâtiment, donnant l'emplacement des panneaux de commande et des armoires auxiliaires sur un plancher d'installation dans un bâtiment avec les distances et les dimensions principales. Des informations supplémentaires sur la construction des supports peuvent être ajoutées dans des dessins séparés.

La figure 9 illustre un exemple de dessin d'installation pour un système de télé-appel dans un hôtel. Les matériels sont présentés au moyen de symboles. Les symboles non normalisés sont expliqués dans la légende. L'utilisation d'un code de repérage d'identification du matériel permet d'identifier correctement chaque composant.

La figure 10 illustre un exemple de schéma d'installation de l'alimentation électrique et de l'éclairage d'un bâtiment résidentiel. La partie a) comporte les informations relatives au cheminement des câbles tandis que la partie b) fournit uniquement les informations relatives aux matériels à connecter, sans préciser le cheminement des câbles. Dans cet exemple, la méthode de fixation est spécifiée au moyen d'un texte.

La figure 11 illustre un exemple de schéma d'installation d'une partie de la distribution électrique dans un bâtiment industriel, un système de canalisations préfabriquées, au moyen de symboles. Les symboles utilisés sont expliqués dans une légende.

NOTE – Les symboles relatifs aux systèmes de canalisations sont à l'étude.

La figure 12 illustre un exemple de dessin de cheminement des câbles d'une section d'hôpital. Les tablettes à câbles sont présentées ainsi que les formes simplifiées des composants médicaux principaux afin d'assurer une compréhension claire des rapports entre éléments. L'utilisation de traits hachurés et de zones d'ombre permet de distinguer plus facilement les tablettes à câbles des autres parties du dessin.

La figure 13 donne un exemple d'un schéma de mise à la terre pour une partie d'un bâtiment, une salle de commande. Les informations sur l'emplacement et le type du conducteur de mise à la terre sont présentées en même temps que les informations sur les connexions aux armoires et à d'autres salles.

Mostly only excerpts are shown due to space limitations. Some of the examples are reduced in size for the same reason.

Figure 4 shows an example of a site arrangement drawing, using a site plan as shown in IEC 1082-1 as basic drawing. Information about TV surveillance and outdoor lighting has been added.

Figure 5 shows a section of a site installation diagram of a small airport. The basis is a site plan showing the layout of runway and taxiways. The document provides information about the lighting equipment to be installed as well as parts of the power supply system. Information about cable routing is included. The classification of the electrical components is done by symbols which are explained in the document.

Figure 6 shows an example of a cable routing drawing for a site (same basic drawing as in figure 4). It may be necessary to provide additional information about details of the cable routes in supplementary documents. For this reason codes for waypoints (A...M) have been included. These waypoints may be referenced to, for example in a cable list.

Figure 7 shows an example of an earthing diagram for the site of a high-voltage substation. The earthing grid is presented in relationship to foundations of components together with main earthing connections to equipment.

Figure 8 shows an example of an arrangement drawing of a building, giving the location of control panels and auxiliary cubicles on an installation floor in a building together with distances and main dimensions. Necessary information about support construction may be supplemented in separate drawings.

Figure 9 shows an example of an installation drawing for the visual call system in a hotel. Items are presented by means of symbols. Non-standard symbols are explained in the legend. The use of an item designation code allows a proper identification of each component.

Figure 10 shows an example of an installation diagram for the electrical power and light installation of a residential building. In part a) information about the cable routes is given, while in part b) only information about items to be connected is given without prescribing the cable routes. The fixing method is specified in this example by text.

Figure 11 shows the installation of a prefabricated trunking system by the use of symbols. The symbols used are explained in a legend.

NOTE – Symbols for trunking systems are under consideration.

Figure 12 shows an example of a cable routing drawing of a section of a hospital. The cable trays are presented together with the simplified shapes of the main medical components in order to provide a clear relationship. The use of hatching and shading makes the cable trays more easily distinguishable from other parts of the drawing.

Figure 13 shows an example of an earthing diagram for a part of a building, a control room. Information about location and type of the earthing conductor is presented together with information on connections to the cubicles and to other rooms.

La figure 14 donne un exemple de dessin d'ensemble d'un pupitre de commande. Toutes les parties à assembler sont référencées par des codes numériques. Les dimensions principales sont également indiquées.

La figure 15 donne un exemple d'un dessin de disposition d'un composant, un tableau d'appareillage. Les matériels situés sur le tableau sont représentés par des formes simplifiées, dans leur position approximative et repérés au moyen de repérages d'identification des matériels. Les informations relatives à la mise en place des tableaux sur un fourreau de câble sont également incluses.

IECNORM.COM: Click to view the full PDF of IEC 61082-4:1996

Withdrawn

Figure 14 shows an example of an assembly drawing of a control desk. All parts to be assembled are referenced by numeric codes. The main dimensions are also given.

Figure 15 shows an example of an arrangement drawing of a component, a switchgear and controlgear panel. The items located on the panel are presented by simplified shapes, at their approximate position and identified by item designations. Information about placing of the panels over a cable duct is also included.

IECNORM.COM: Click to view the full PDF of IEC 61082-4:1996

Withdrawing

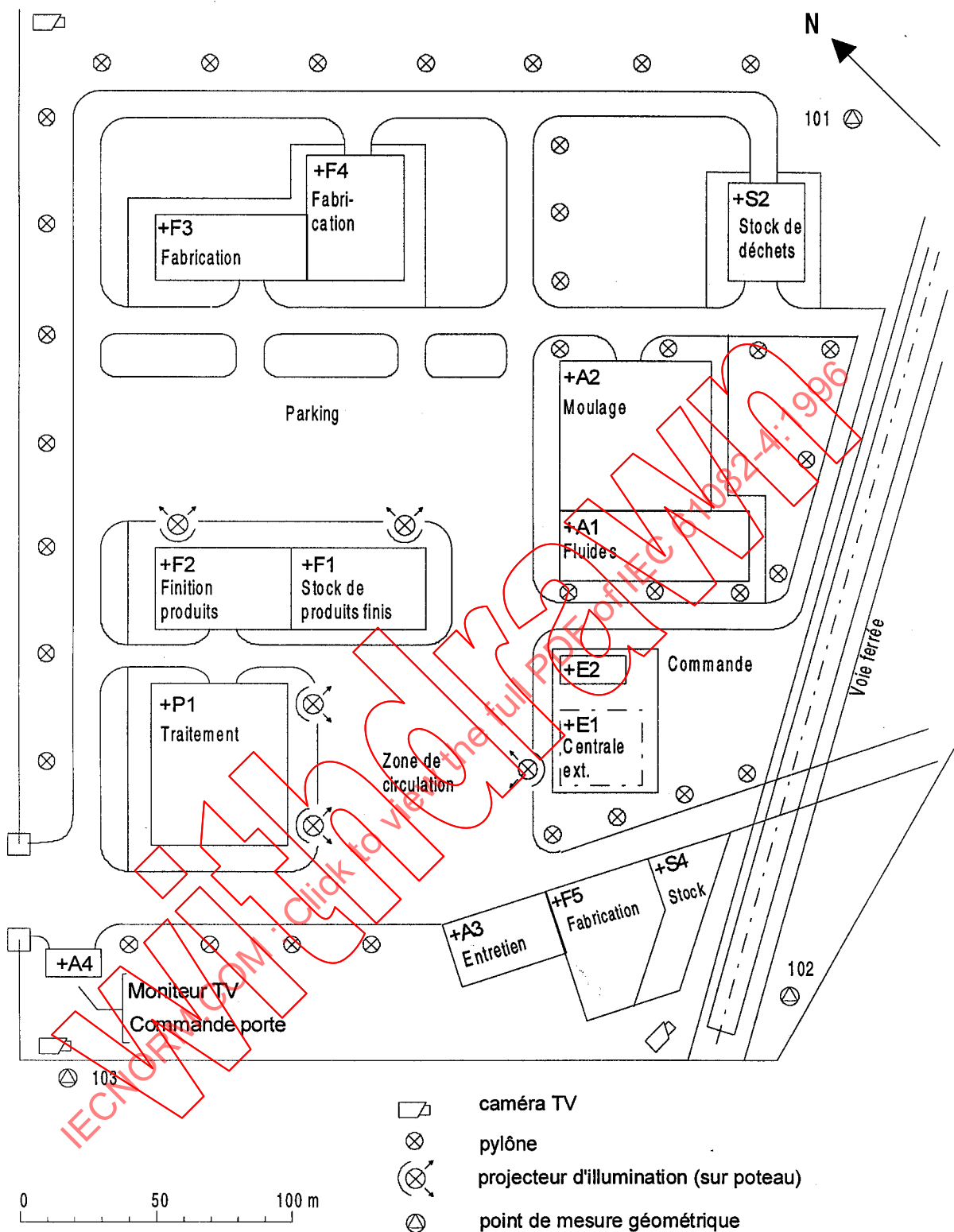


Figure 4 – Exemple de dessin de disposition d'un site: installation industrielle (voir 5.2.1)

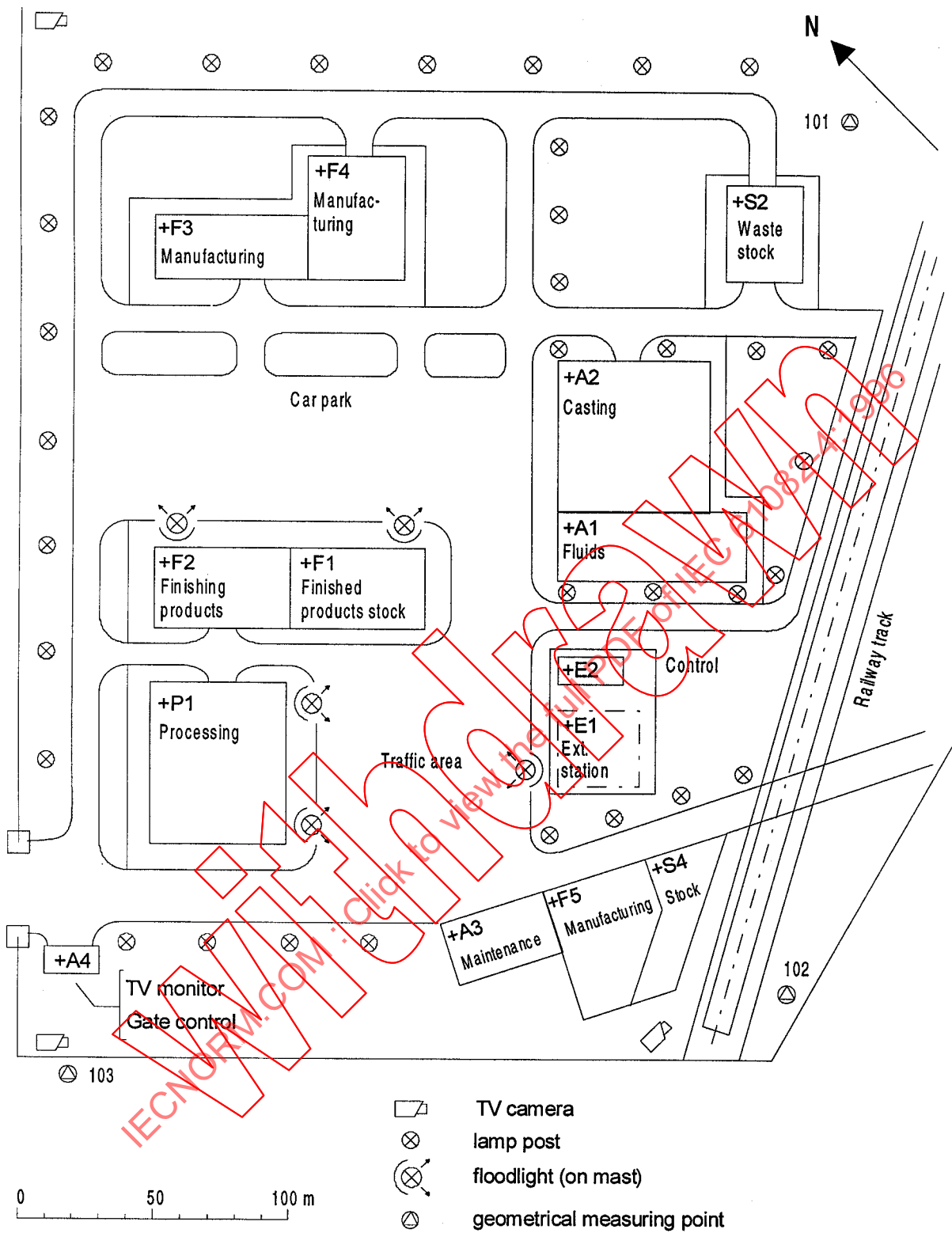
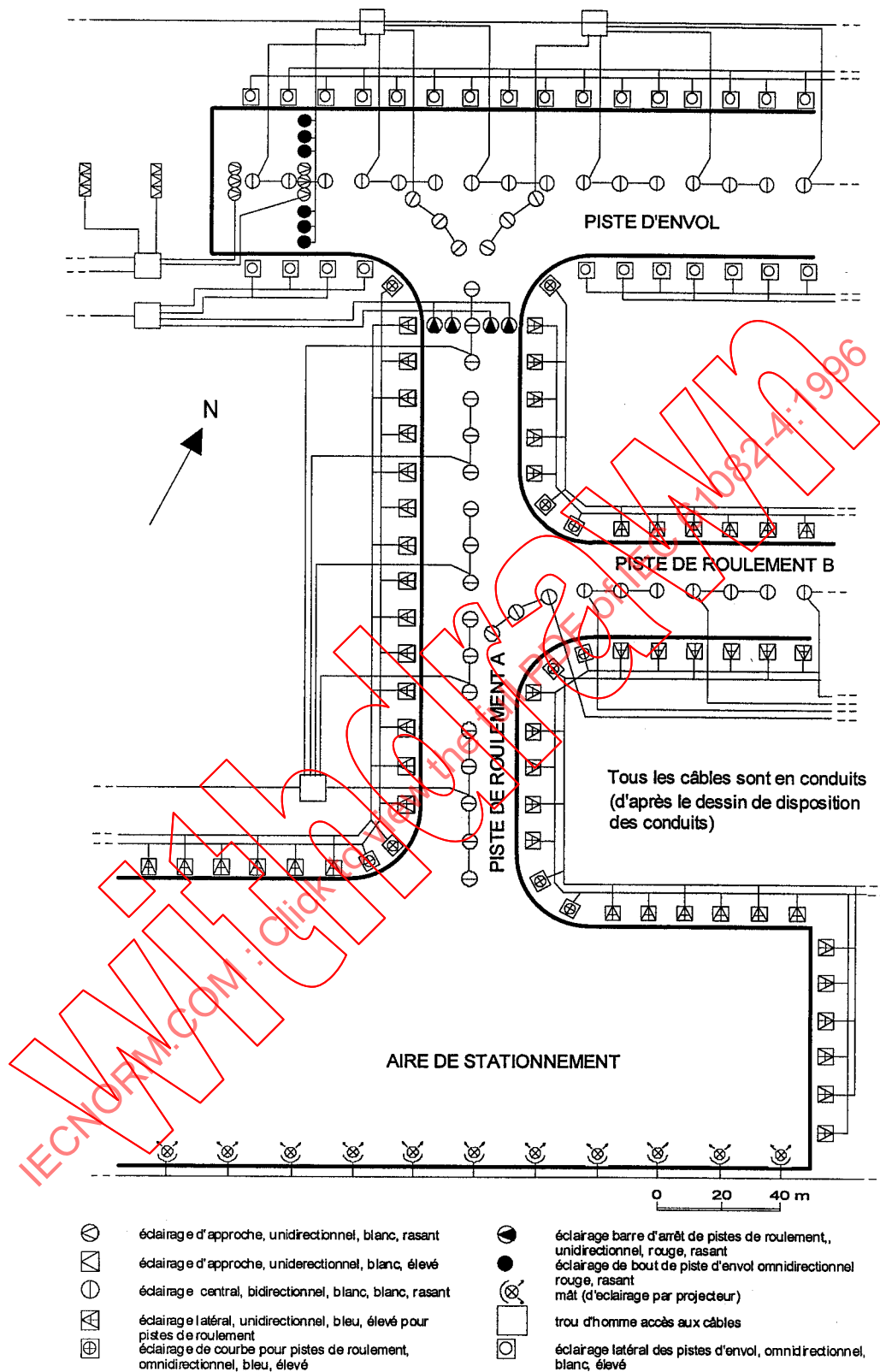


Figure 4 – Example of a site arrangement drawing: an industrial plant (see 5.2.1)



**Figure 5 – Exemple de schéma d'installation sur site: petit aéroport
(voir 5.2.2)**

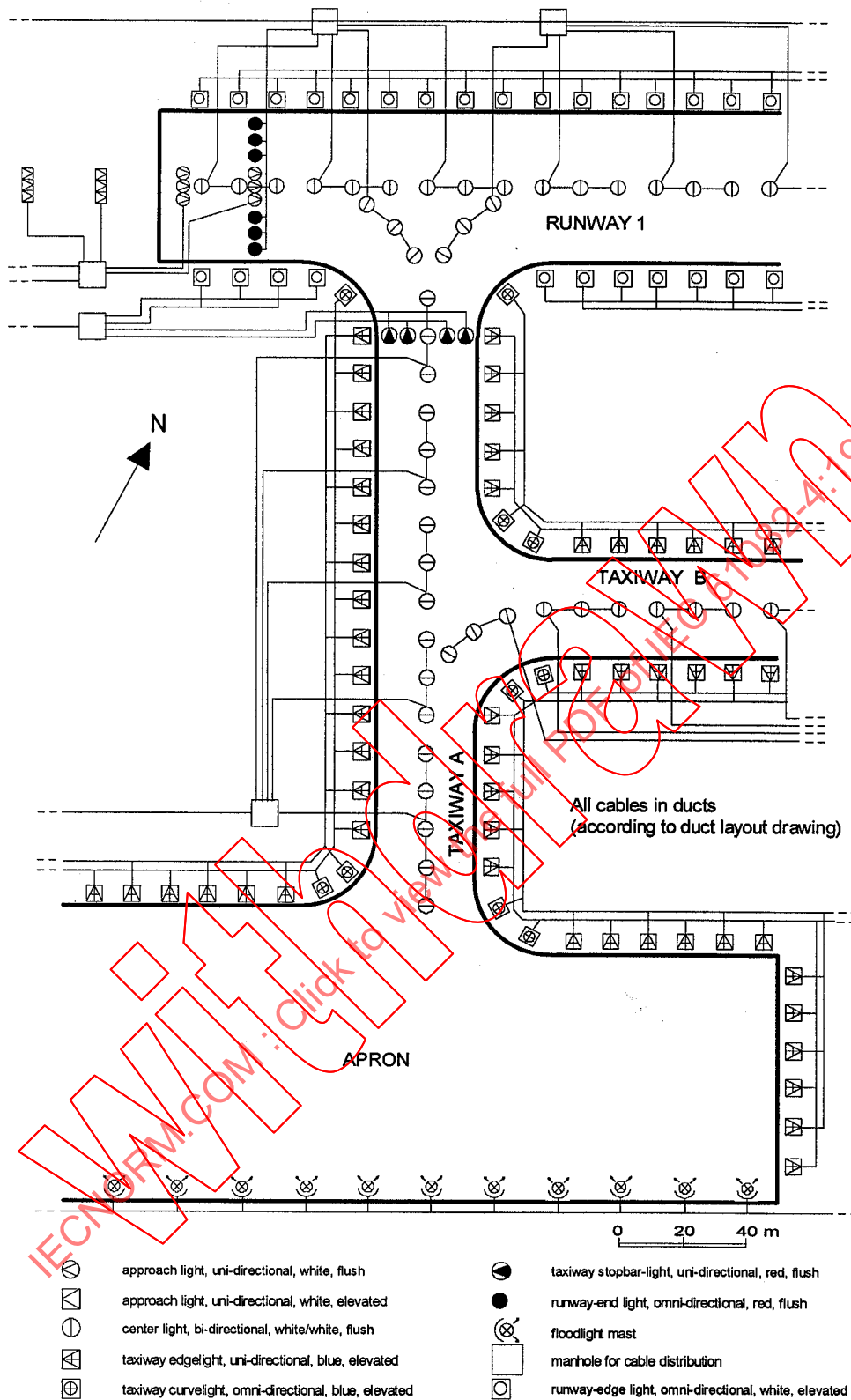


Figure 7 – Example of an installation diagram for a site: a small airport (see 5.2.2)

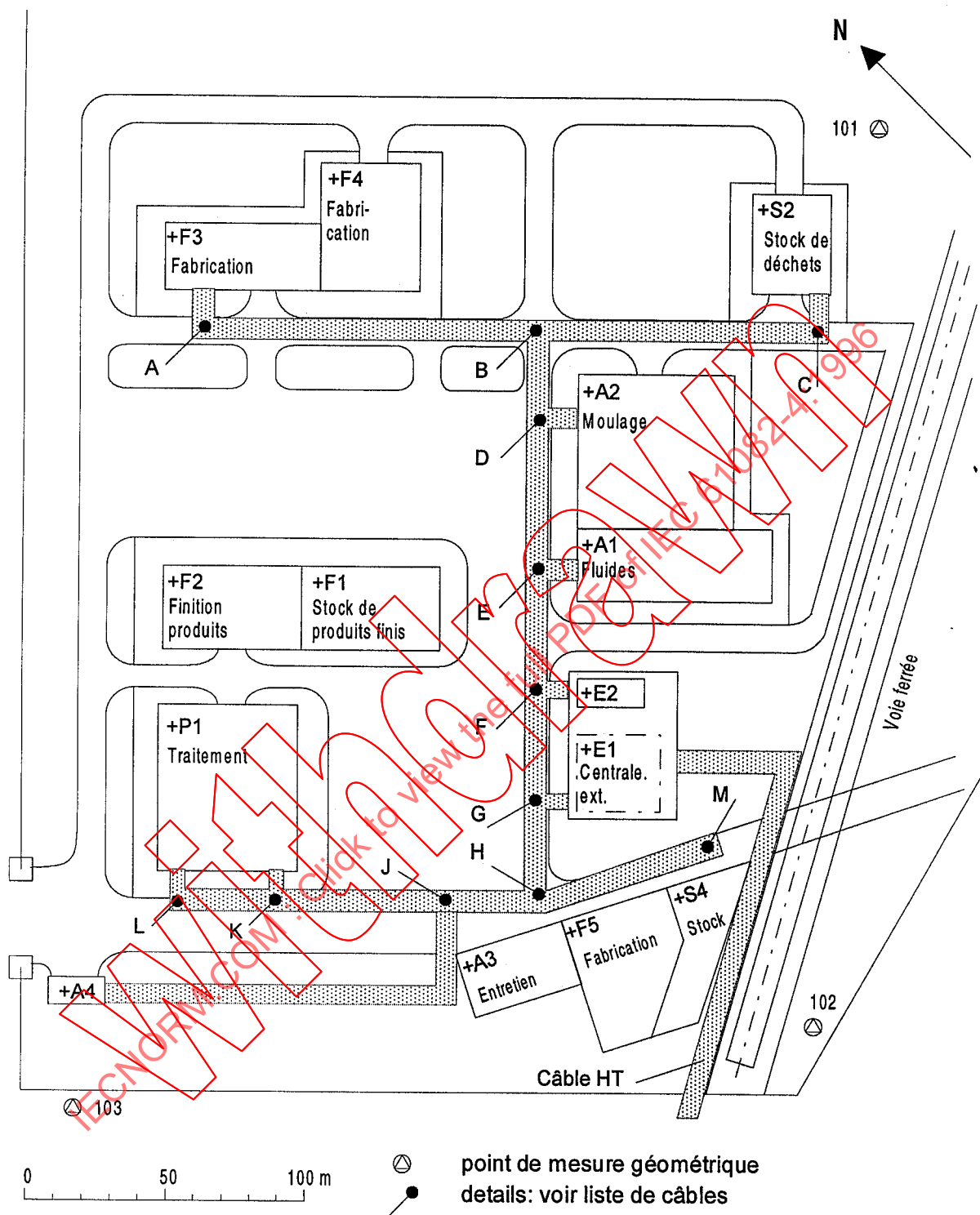
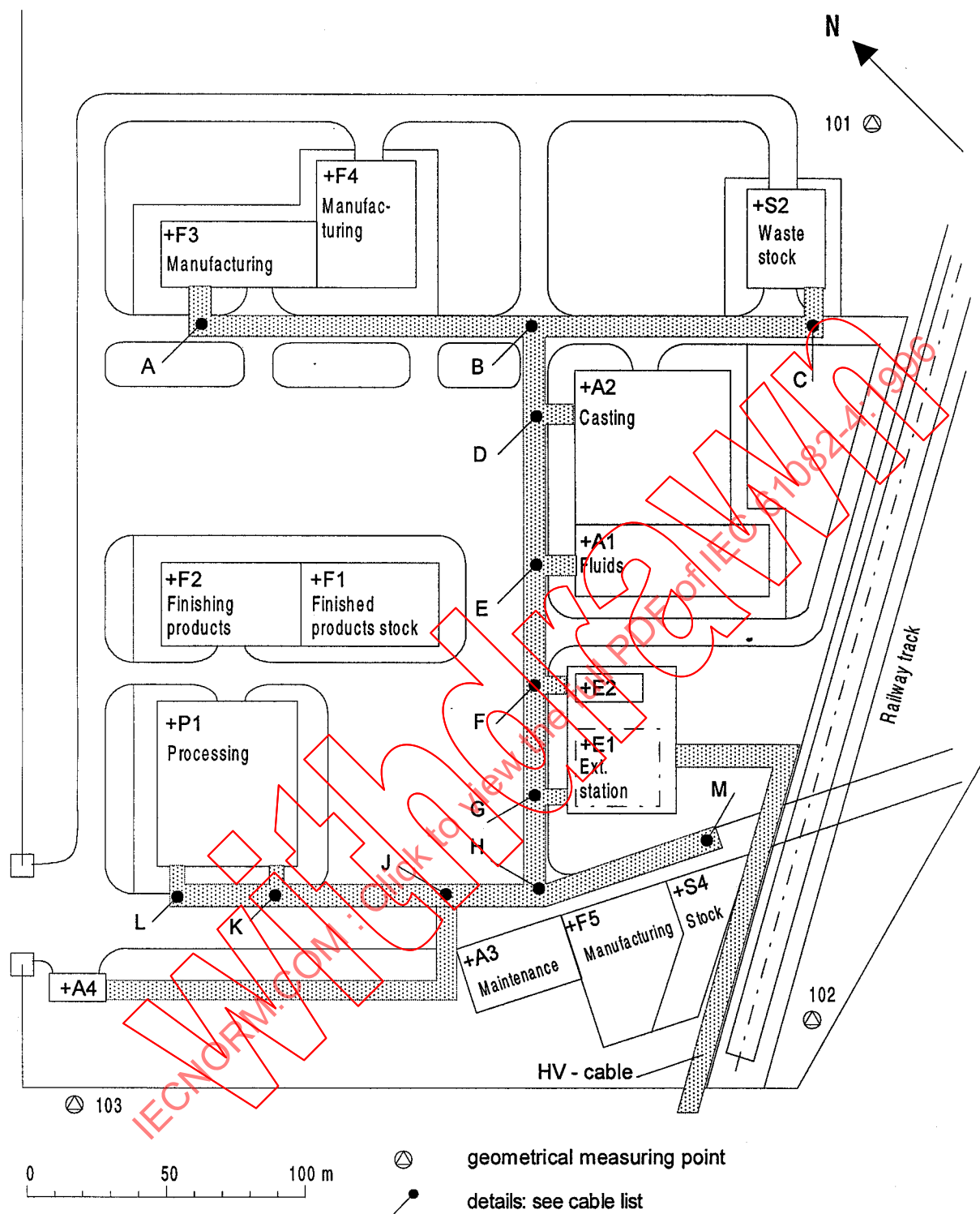


Figure 6 – Exemple de dessin de cheminement des câbles sur site
(voir 5.2.3)



**Figure 6 – Example of a cable routing drawing for a site
(see 5.2.3)**

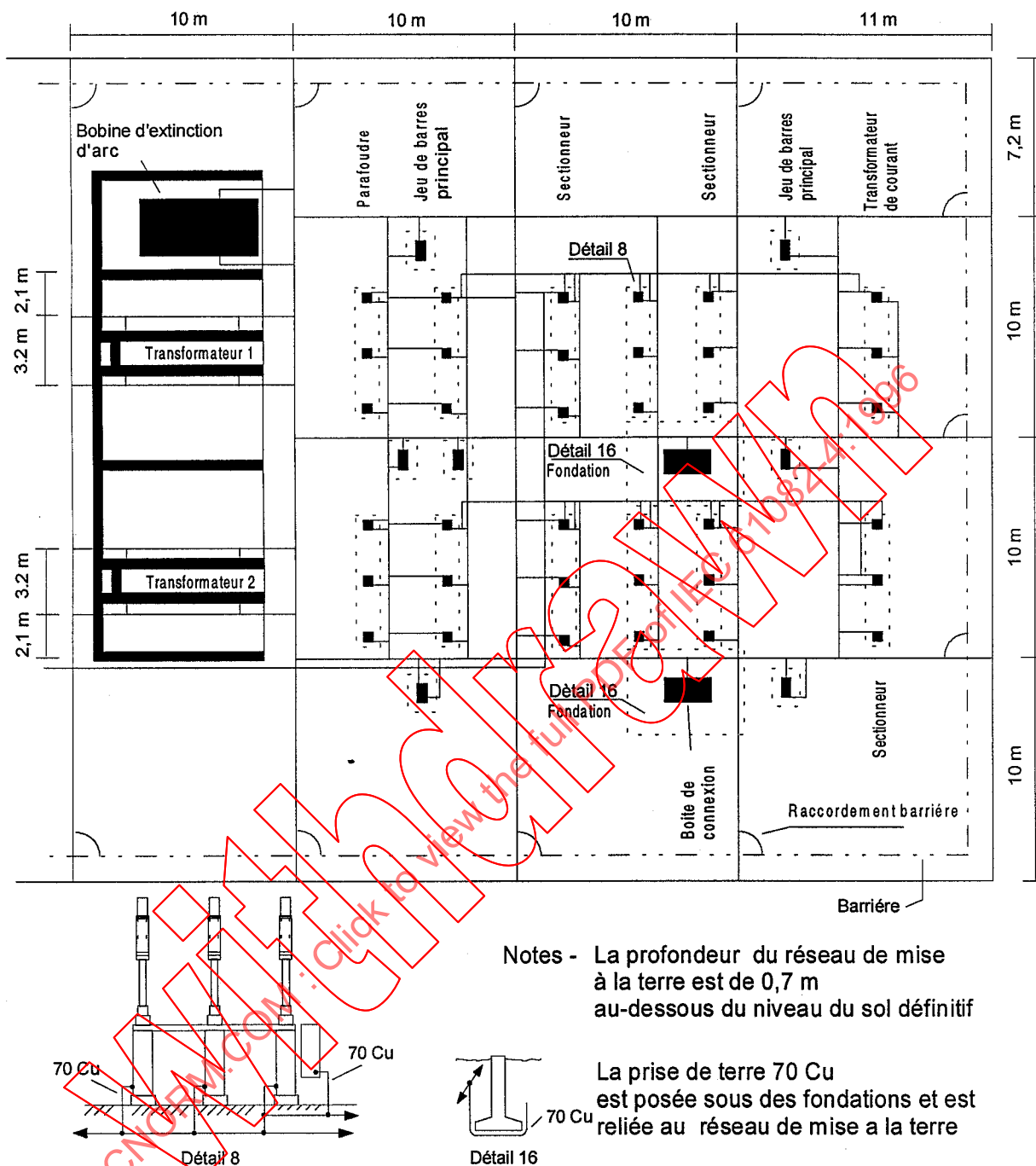


Figure 7 – Exemple de schéma de mise à la terre sur un site
(voir 5.2.4)

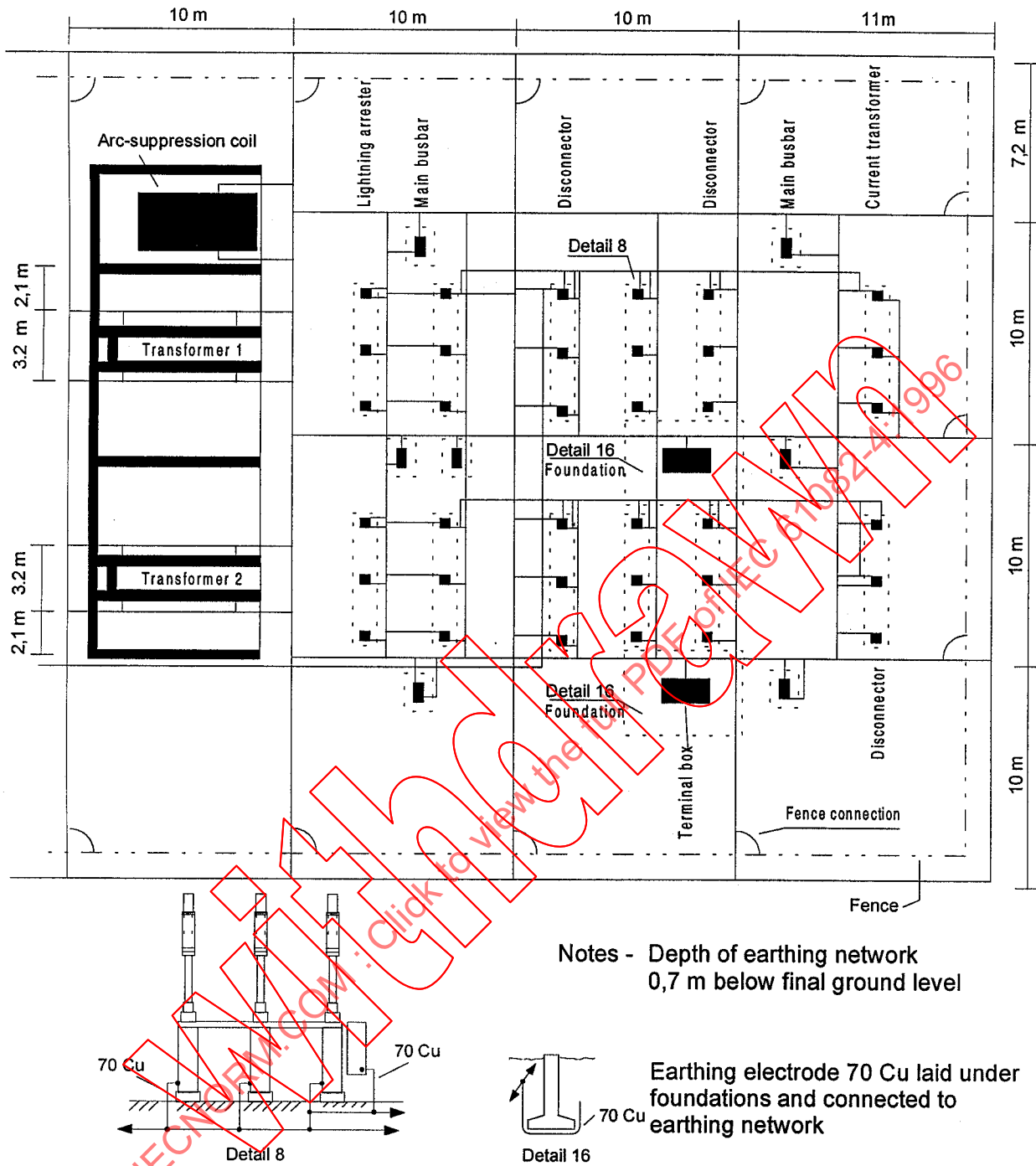


Figure 7 – Example of an earthing diagram for a site
(see 5.2.4)

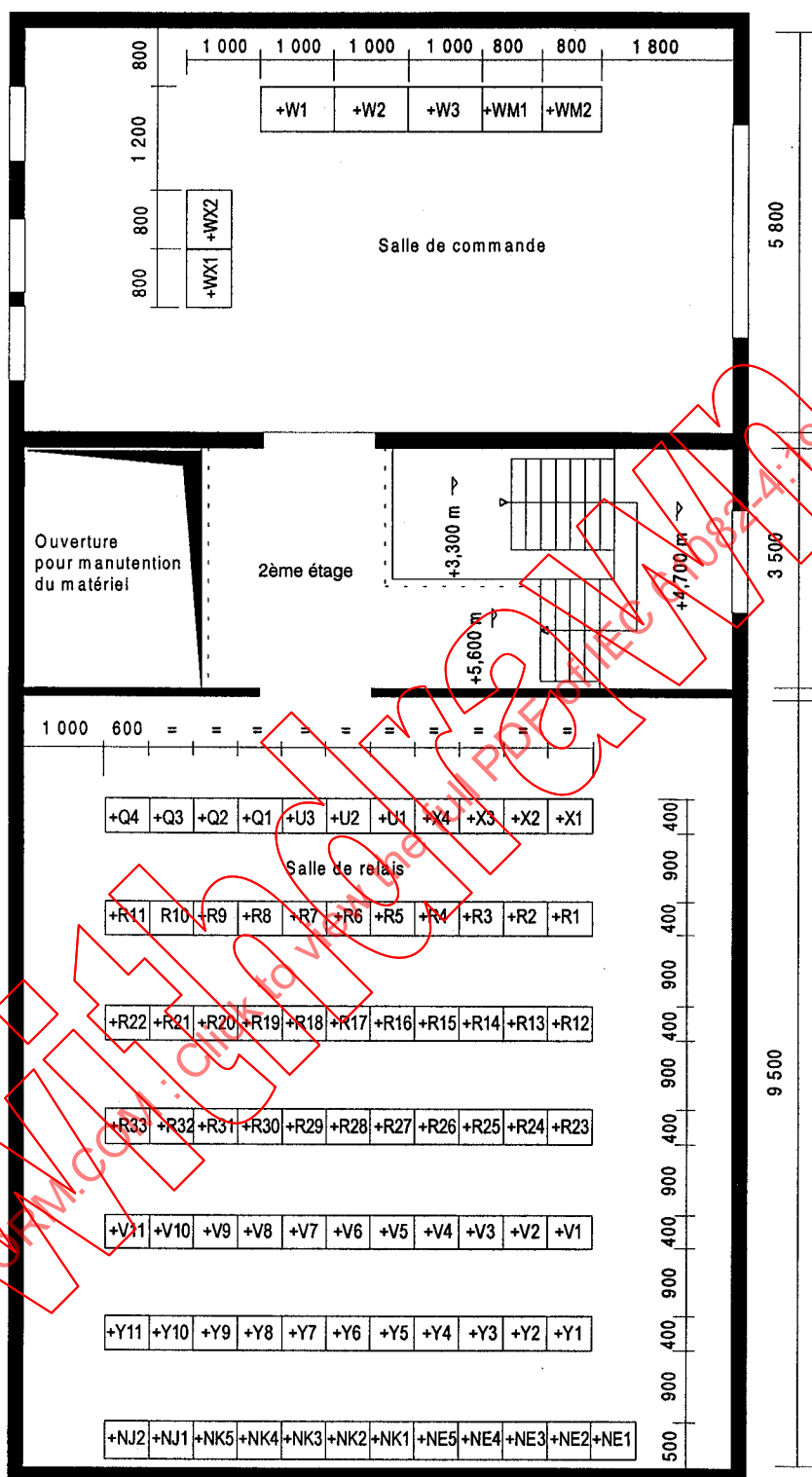


Figure 8 – Exemple de dessin de disposition d'un bâtiment: salle de commande et de relais d'une installation individuelle HT (voir 5.3.1)

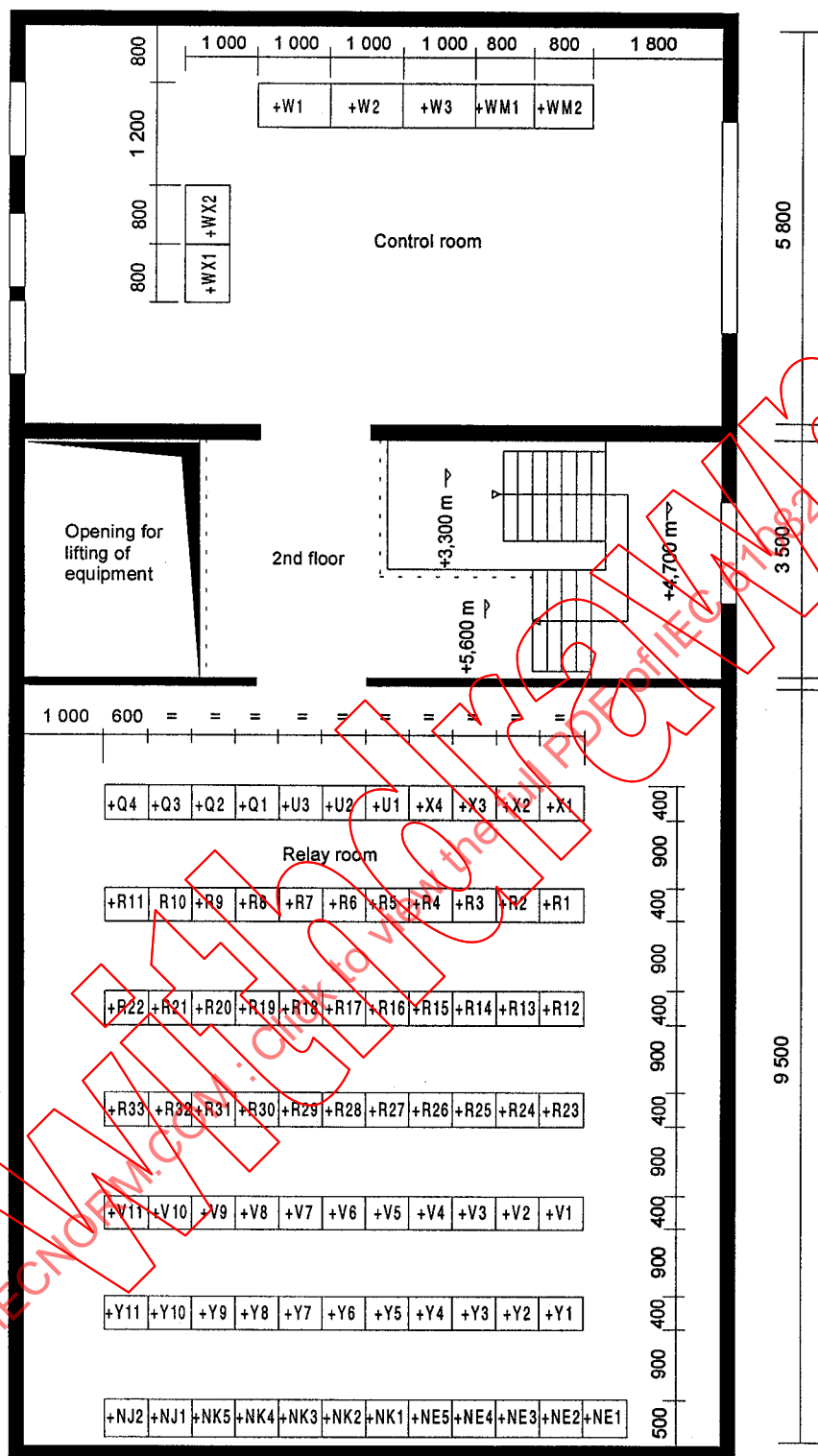
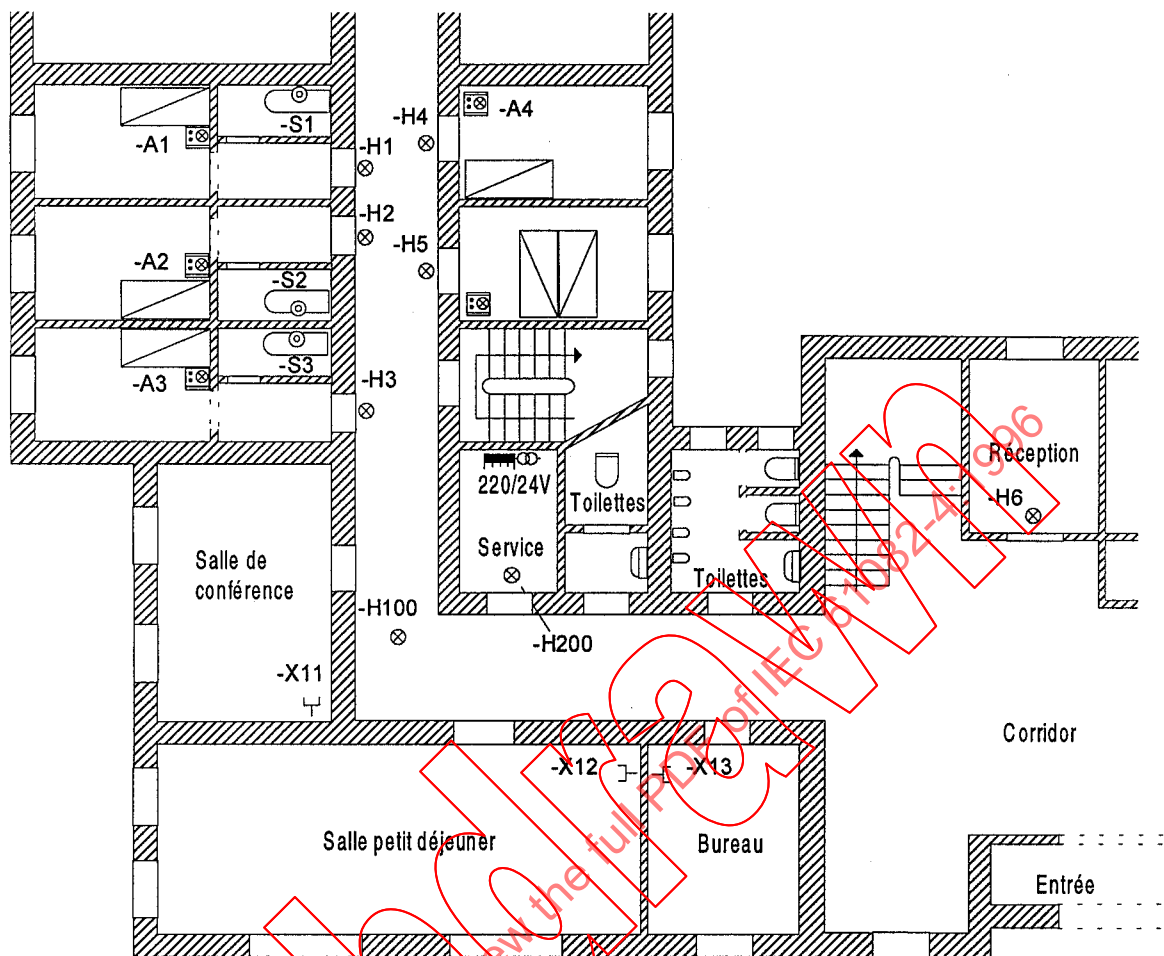


Figure 8 – Example of a arrangement drawing for a building:
control and relay room in a HV plant (see 5.3.1)



Installation de télé-appel dissimulée
dans un conduit;
avec boîtes de dérivation



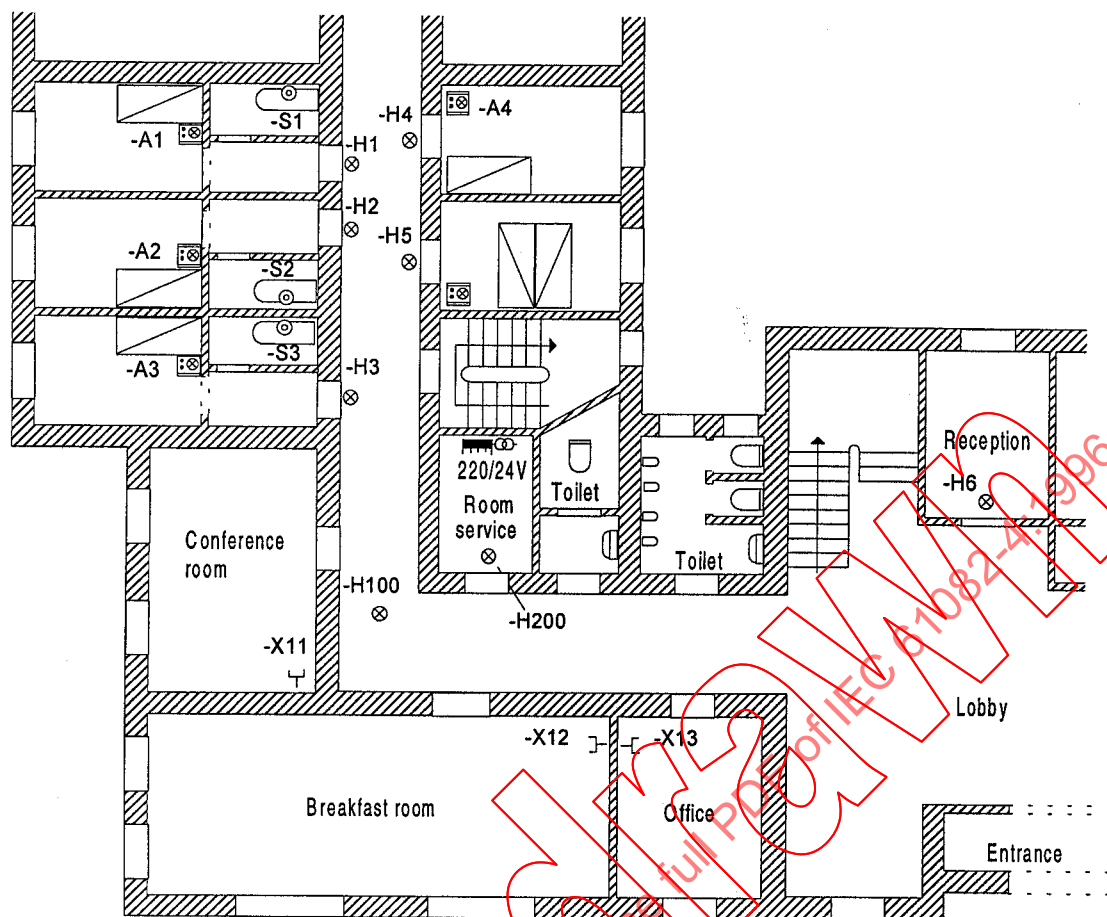
Combinaison de signalisation type SC11



Socle de prise pour installation de
signalisation mobile SCM11

Détails d'installation supplémentaires: voir l'instruction d'installation

**Figure 9 – Exemple de dessin d'installation d'un bâtiment:
système de télé-appel dans un hôtel (voir 5.3.1)**



Flush mounted installation
Concealed wiring in conduits,
with tapping boxes

Signalling combination type SC11

Socket outlet for mobile signalling unit SCM11

For further installation details see installation instruction.

**Figure 9 – Example of an installation drawing for a building:
a visual call system in a hotel
(see 5.3.1)**

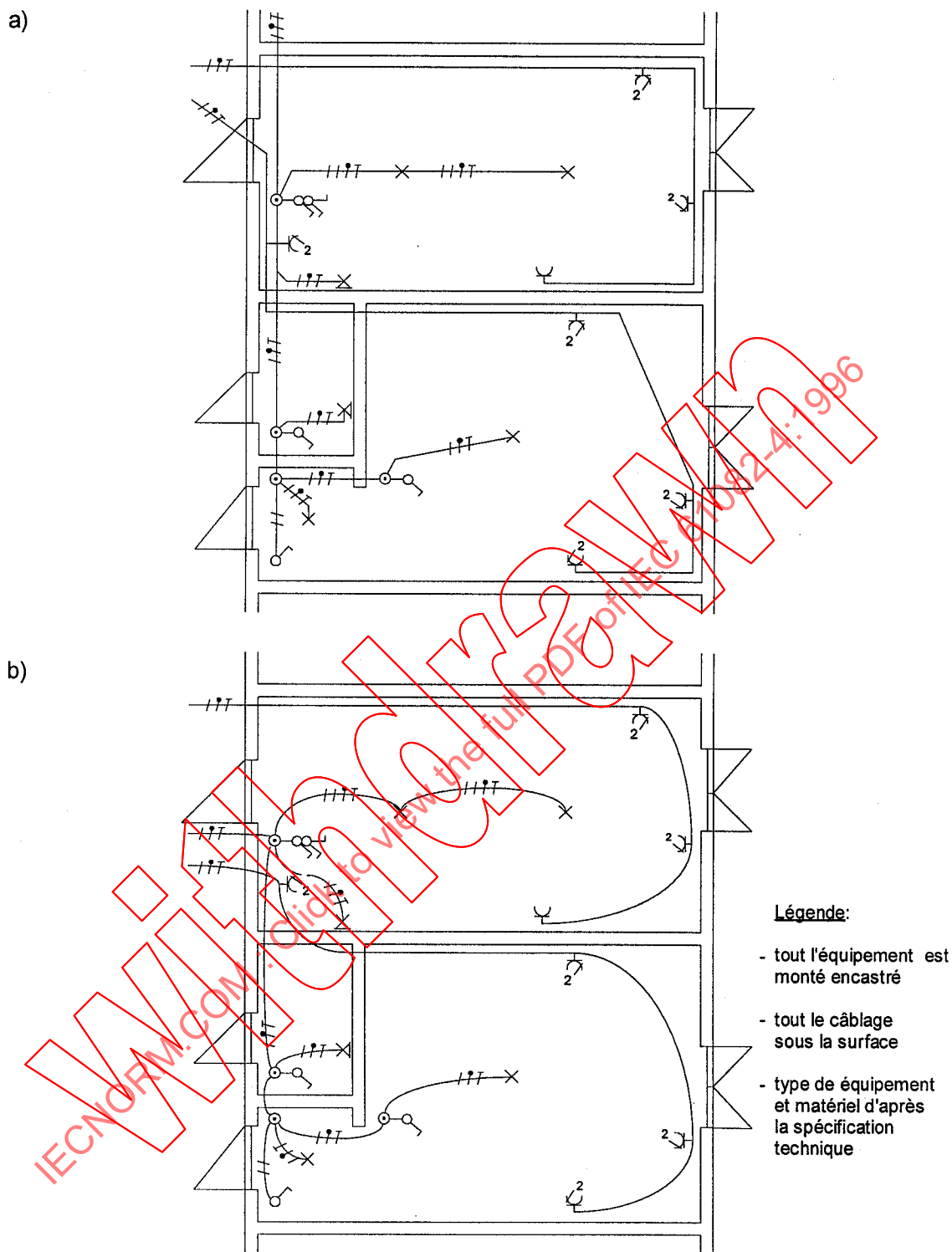
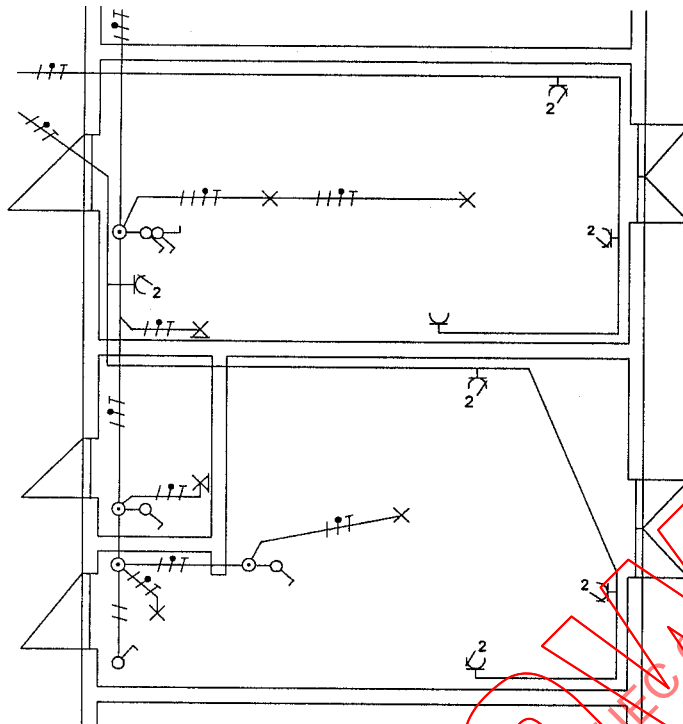
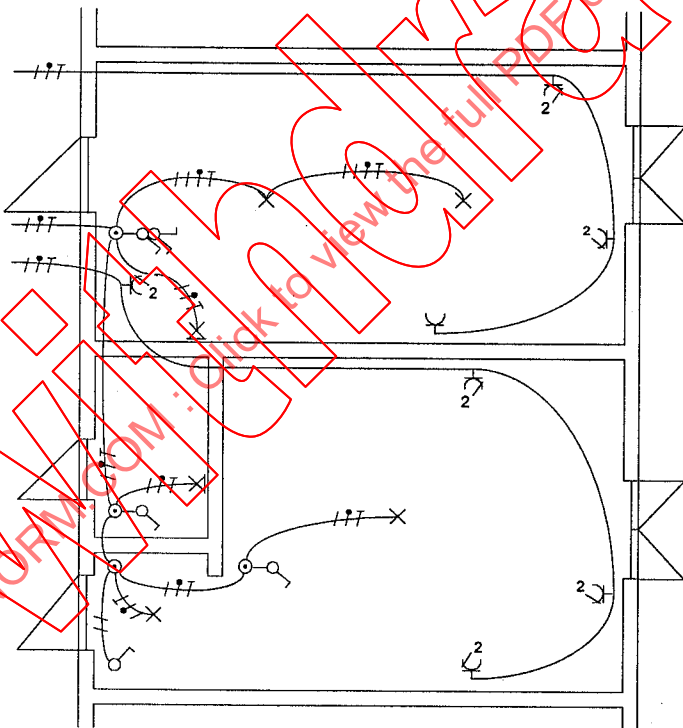


Figure 10 – Exemples de schéma d'installation d'un bâtiment (deux méthodes différentes): installation d'alimentation électrique dans un bâtiment résidentiel (voir 5.3.2)

a)

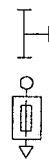
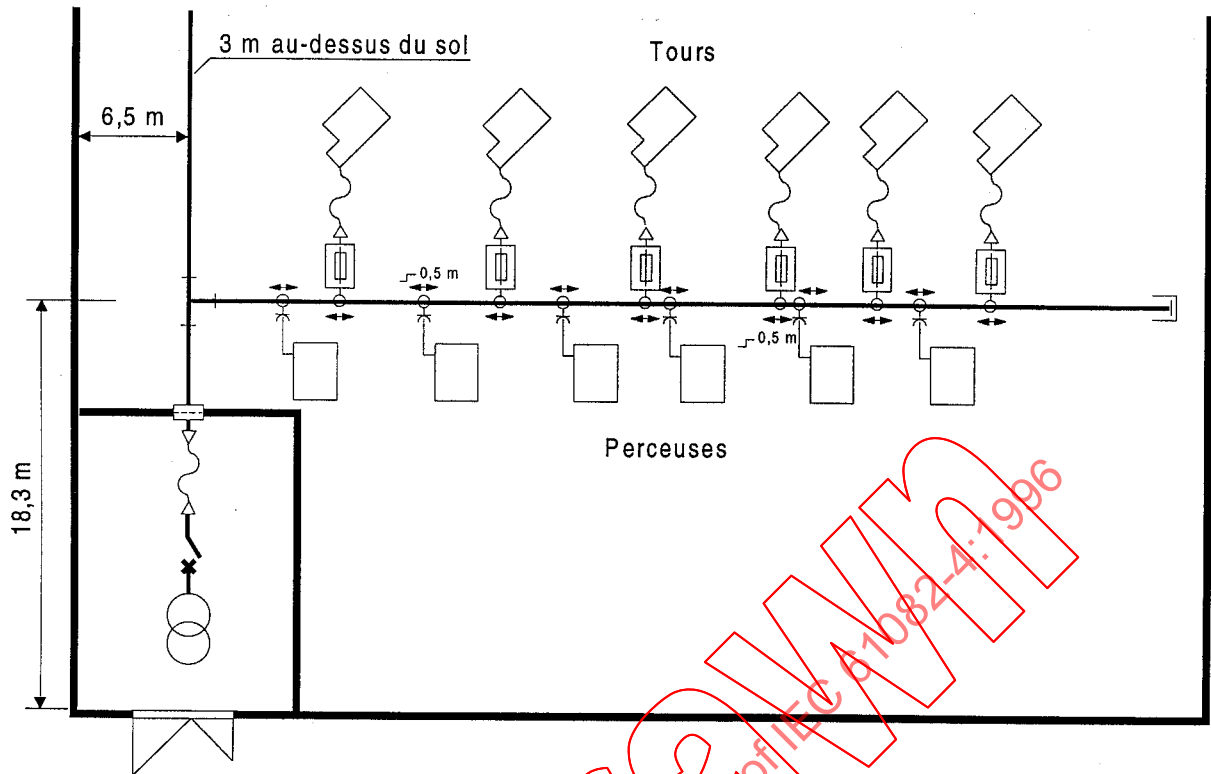


b)

**Legend:**

- all equipment is flush-mounted
- all wiring under surface
- type of equipment and material according to technical specification

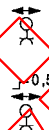
Figure 10 – Examples of a installation diagram for a building (two different methods): electrical power installation in a residential building (see 5.3.2)



dérivation trois voies



coffret à fusibles



prise mobile déplaçable en continu
avec socle de prise 3P+N+PE



prise déplaçable pas à pas
avec socle de prise 3P+N+PE



enveloppe d'extrémité

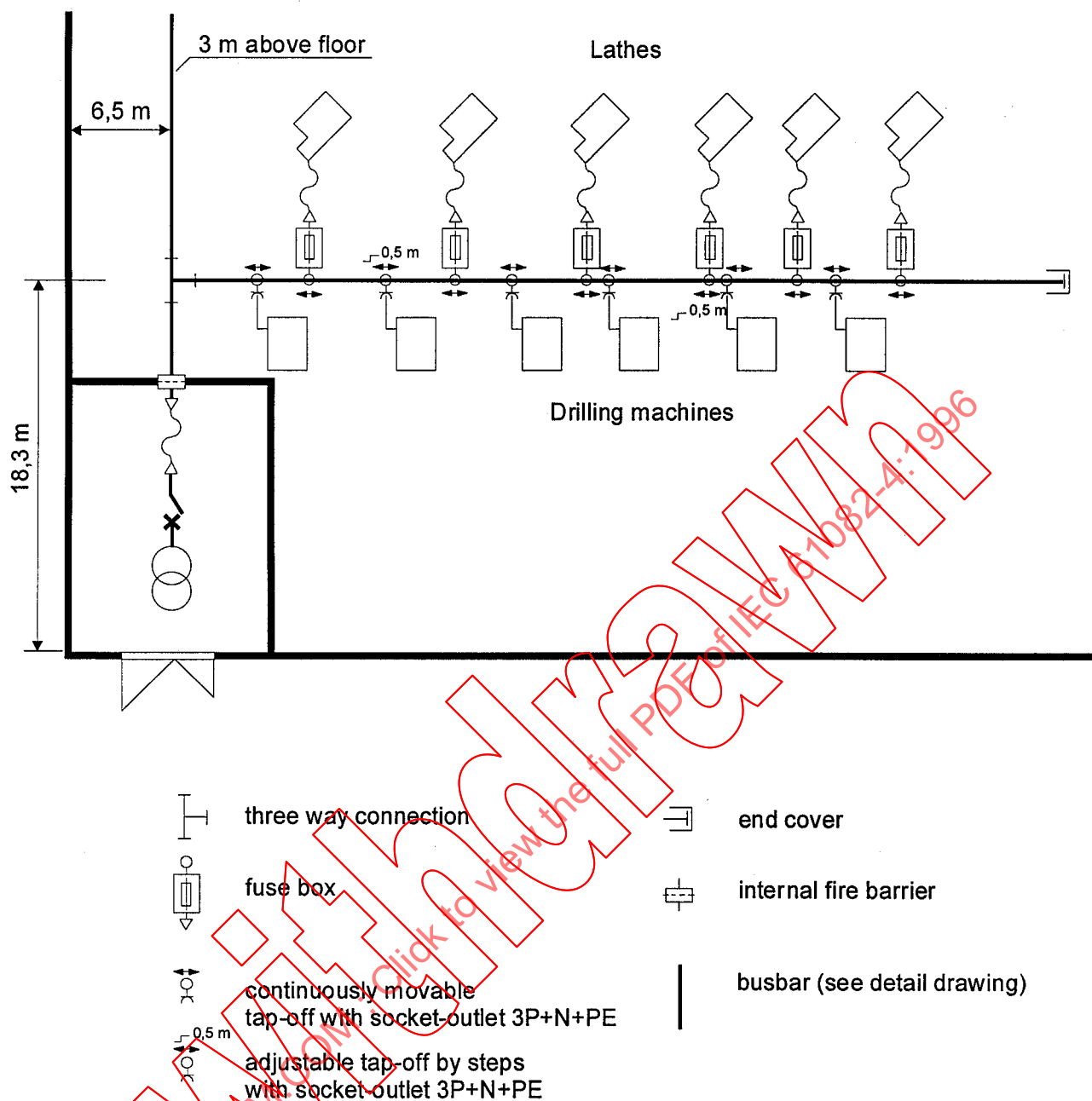


barrière coupe-feu interne



barre omnibus
(voir dessin détaillé)

Figure 11 – Exemple de schéma d'installation dans une présentation d'ensemble topographique: partie de la distribution électrique dans un bâtiment industriel voir 5.3.2)



**Figure 11 – Example of an installation diagram in topographical layout:
a part of the power distribution in an industrial building
(see 5.3.2)**

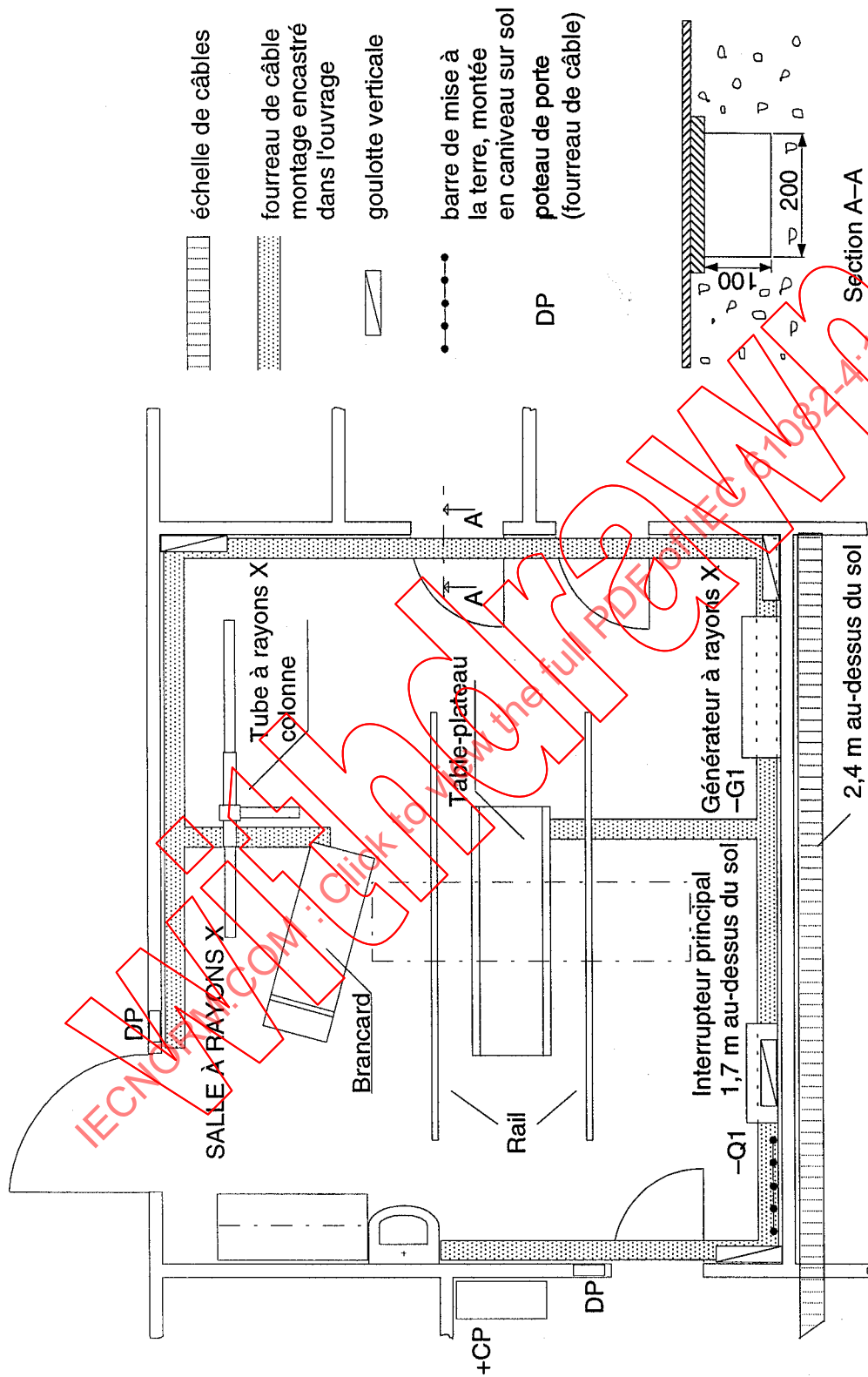


Figure 12 – Exemple de dessin de cheminement des câbles d'un bâtiment (voir 5.3.3)

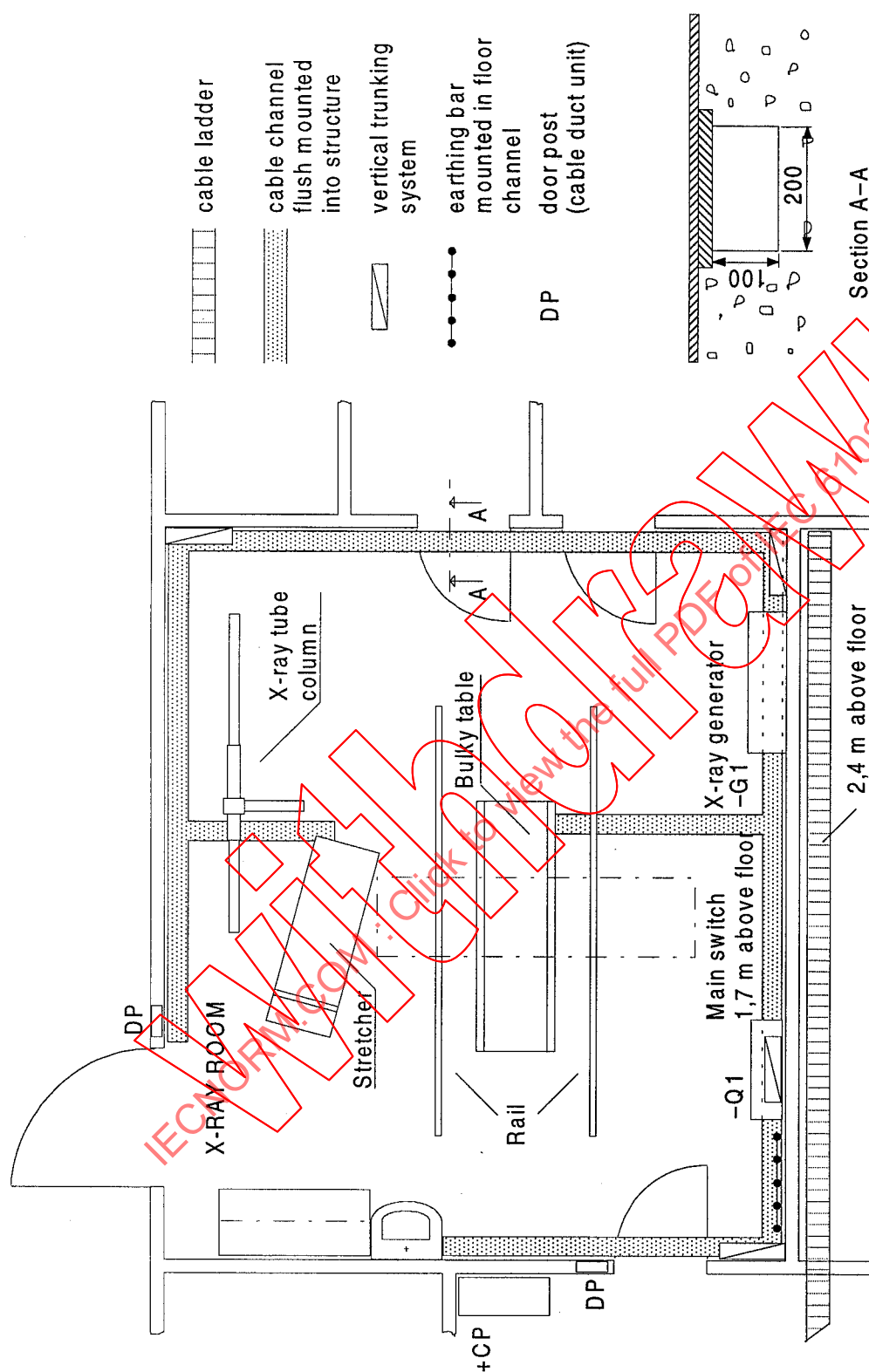


Figure 12 – Example of a cable routing drawing for a building (see 5.3.3)

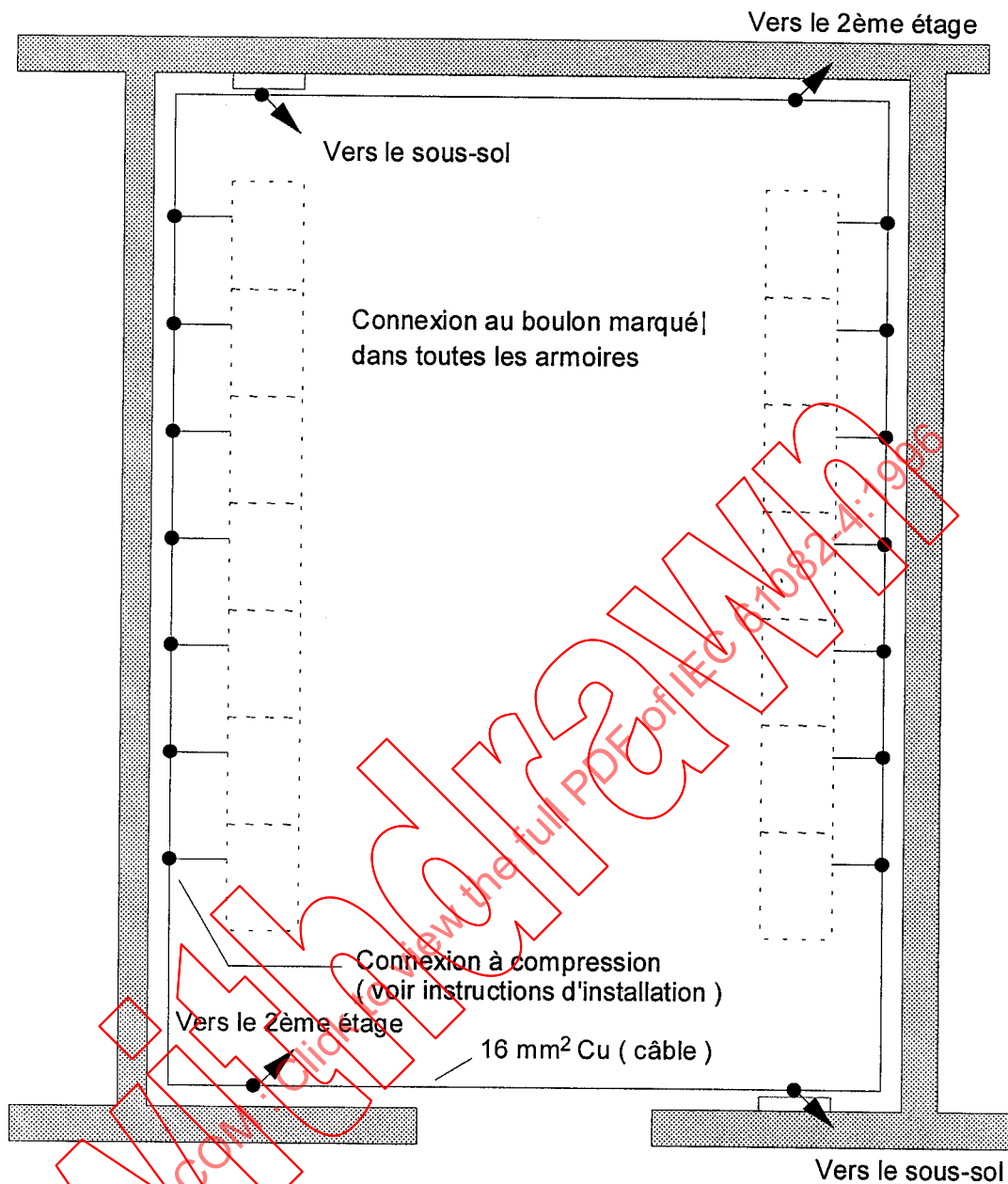
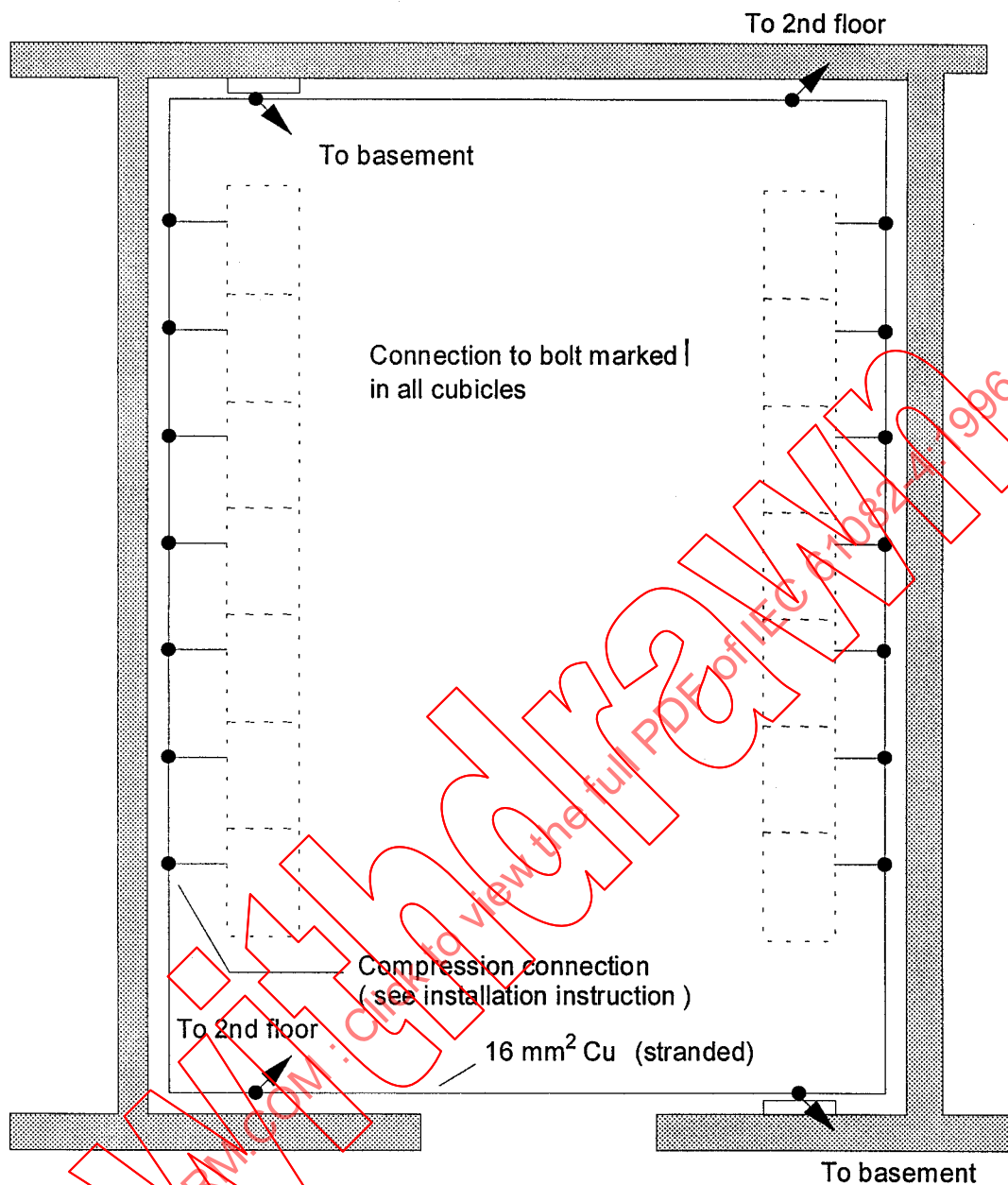
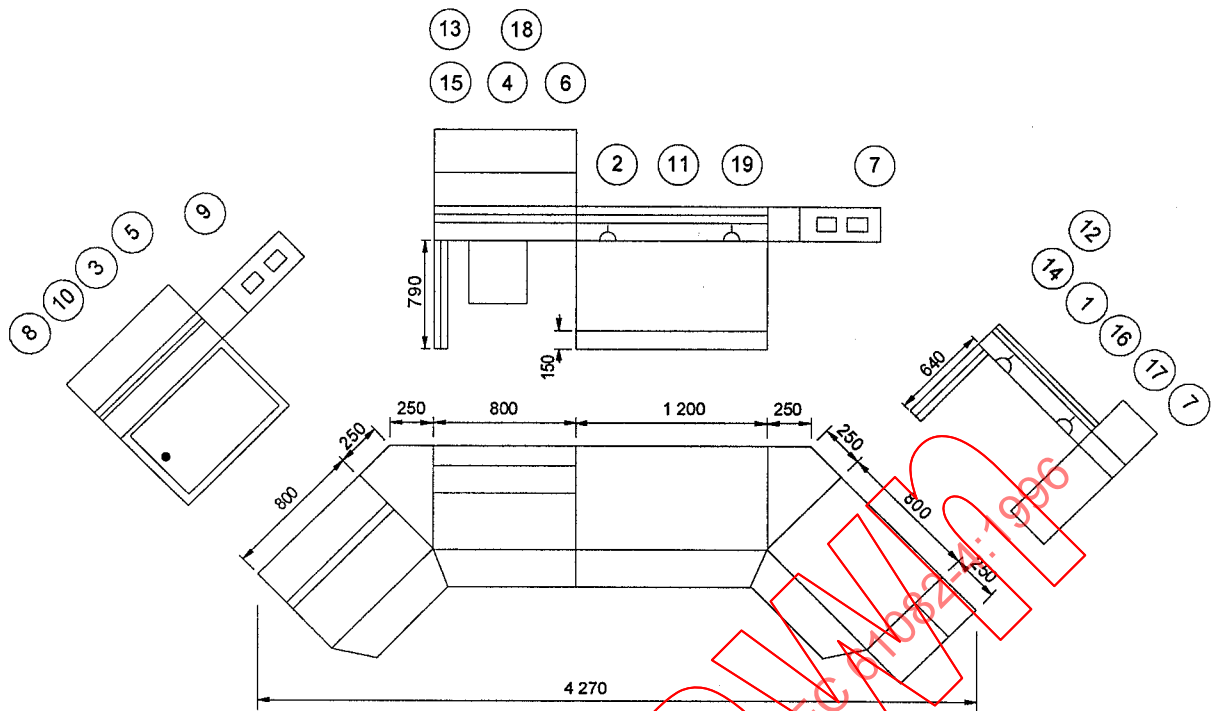


Figure 13 – Exemple de schéma de mise à la terre d'un bâtiment: salle de commande (voir 5.3.4)



**Figure 13 – Example of a earthing diagram for a building:
a control room (see 5.3.4)**



- | | | |
|-------------------------------------|---------------------------------|---|
| 1 Plan de contrôle, étroit | 7 Embout droit | 14 Retour interne |
| 2 Plan de contrôle, large | 8 Embout gauche | 15 Retour interne, haute |
| 3 Plan de commande, bas, étroit | 9 Cornière | 16 Retour latérale pour dispositif adjacent |
| 4 Plan de commande, haut, étroit | 10 Coffret instruments, étroite | 17 Panneau de commande |
| 5 Panneau de commande, bas, étroit | 11 Coffret instruments, large | 18 Bâti d'appareil électrique, étroit |
| 6 Panneau de commande, haut, étroit | 12 Retour externe | 19 Plateforme, large |
| | 13 Retour externe, haute | |

Figure 14 – Exemple de dessin d'ensemble d'un pupitre de commande (voir 5.4.1)