

**Commission de
Circulation de l'Etat**

**Signalisation
des
chantiers**





GRAND-DUCHE DE LUXEMBOURG

MINISTÈRE DES TRANSPORTS
MINISTÈRE DES TRAVAUX PUBLICS

Organisation et signalisation des chantiers routiers

COMMISSION DE CIRCULATION DE L'ETAT

Vu et approuvé
Luxembourg, le 5 juin 2009

(s.) Lucien LUX
Ministre des Transports

(s.) Claude WISELER
Ministre des Travaux Publics

cce/gt/chantier/note/brochure 070609

Document élaboré par le groupe de travail 'Signalisation des chantiers'
de la Commission de circulation de l'Etat avec le concours des membres suivants :

Pierre BASTENDORFF, Ministère des Transports
Ronald FRISING, Ministère des Travaux Publics
Paul HOFFMANN, Administration de la Ville de Luxembourg
Roland KAYSER, Ministère des Transports
Henri RONCONI, Administration de la Ville d'Esch-sur-Alzette
Romain SPAUS, Administration des Ponts et Chaussées
Guy ZANDER, Administration de la Ville de Luxembourg

Luxembourg, le 4 juin 2009
Pour la Commission de circulation de l'Etat

(s.) Christian GINTER
Président

SOMMAIRE

	page
Avant-propos	4
1. Avant la mise en place du chantier	5
1.1. Définition du chantier et procédure	5
1.2. Autorisation d'ouverture du chantier	5
1.3. Réglementation de la circulation routière (1.3.1. – 1.3.2.)	6
1.4. Information des usagers	9
2. Mise en place du chantier	10
2.1. Véhicules en stationnement gênant	10
2.2. Guidage du trafic routier (2.2.1. - 2.2.4.)	10
2.3. Accès d'approvisionnement du chantier	14
3. Règles générales de la circulation routière	15
3.1. Accès au chantier	15
3.2. Vitesse maximale autorisée (3.2.1. - 3.2.3.)	15
3.3. Dépassement (3.3.1. - 3.3.2.)	18
4. Signalisation du chantier	20
4.1. Mise en place de la signalisation	20
4.2. Réception de la signalisation	20
4.3. Modification de la signalisation en cours de chantier	21
4.4. Signalisation des chantiers non soumis à un règlement spécifique	22
4.5. Signalisation des passages rétrécis	23
4.6. Emplacement des signaux	23
4.7. Configuration des signaux (4.7.1. - 4.7.17.)	23
5. Responsabilités juridiques	34
5.1. Responsabilité civile (5.1.1. - 5.1.2.)	34
5.2. Responsabilité pénale	36
6. Annexes	37
6.1. Dispositions de priorité, d'interdiction, de restriction ou d'obligation	38
6.2. Calcul des phases des feux lumineux	39
6.3. Plans-type de signalisation	41

AVANT-PROPOS

La présence d'un chantier sur la voie publique ne va souvent pas sans inconvénients de confort pour les usagers de la route, qu'ils soient motorisés, à vélo ou à pied. Ils sont par ailleurs placés devant une situation qui ne leur est pas familière et dont il peut être difficile de saisir la complexité en raison d'un réaménagement plus ou moins substantiel de la voie publique. Il importe donc de guider les usagers de la route dans les meilleures conditions possibles quand ils s'approchent d'un chantier et le contournent. L'organisation et la signalisation adéquates du chantier jouent dans ce contexte un rôle de premier plan.

La présente brochure se propose en première partie d'éclairer au mieux les aspects de la mise en place d'un chantier, de la base réglementaire du chantier, des règles de la circulation du Code de la route, de la signalisation routière ainsi que, brièvement, de la responsabilité juridique des intervenants. Une deuxième partie présente des plans-type de signalisation de chantiers en agglomération, en rase campagne ainsi que sur autoroute. Ces plans sont censés convenir, avec des variantes au cas par cas, à la plupart des situations susceptibles de se présenter dans le cadre d'un chantier.

La brochure se présente donc comme un outil destiné à servir dans l'organisation et le déroulement de chantiers sur la voie publique.

Note : A moins qu'il n'en soit spécifié autrement dans les textes qui suivent,

- les renvois à des articles se réfèrent aux articles du Code de la route (arrêté grand-ducal modifié du 23 novembre 1955 portant règlement de la circulation sur toutes les voies publiques);
- les autres renvois se réfèrent aux chapitres et chiffres du présent ouvrage.

1. AVANT LA MISE EN PLACE DU CHANTIER

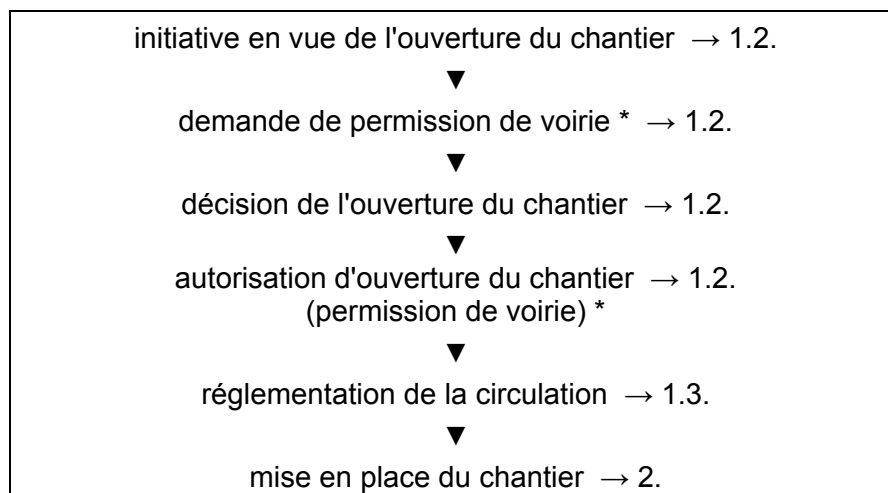
1.1. Définition du chantier et procédure

L'article 2 sous 1.28. entend par le terme chantier un « périmètre de la voie publique qui fait l'objet de travaux, qui est occupé par des obstacles dressés en relation avec des travaux ou à la suite d'un cas de force majeure ou qui est occupé par des véhicules utilisés en relation avec des travaux ».

Il est distingué entre chantier fixe et chantier mobile :

- ▶ chantier fixe : chantier dont les limites extérieures ne sont pas déplacées sur la voie publique endéans une même journée.
- ▶ chantier mobile : chantier dont les limites extérieures sont déplacées sur la voie publique endéans une même journée par bords successifs ou de façon continue, en relation avec l'avancement des travaux.

La procédure à laquelle est soumise l'ouverture d'un chantier sur la voie publique est la suivante :



* lorsque la demande émane d'une source extérieure au service gestionnaire de la voie publique

1.2. Autorisation d'ouverture du chantier

L'initiative en vue de l'ouverture d'un chantier sur la voie publique émane, soit du gestionnaire de la voie publique lui-même ou d'un service placé sous sa tutelle, soit d'une autorité, d'un organisme ou d'une personne extérieurs aux services de gestion. Dans ce dernier cas, une requête motivée est introduite sous forme d'**une demande de permission de voirie** auprès du gestionnaire de la voie publique, en l'occurrence :

- ▶ auprès du Ministre des Travaux publics pour les chantiers prévus sur la voirie de l'Etat [routes nationales (N), chemins repris (CR), autoroutes (A) et routes pour véhicules automoteurs (B)], la demande étant adressée au Service régional compétent de l'administration des Ponts & Chaussées,
- ▶ auprès des autorités communales territorialement compétentes pour les chantiers prévus sur la voirie communale.

La décision de l'ouverture du chantier appartient à l'autorité compétente. Celle-ci adresse au requérant **l'autorisation d'ouverture sous la forme d'une permission de voirie** et lui donne ainsi le feu vert pour la mise en place du chantier et de la signalisation routière.

La permission de voirie précise les modalités de l'organisation du chantier. Elle est valable pour une durée déterminée, éventuellement renouvelable.

1.3. Réglementation de la circulation routière

Les autorités compétentes veillent, avant même l'ouverture du chantier, à ce que les modifications que la présence du chantier sur la voie publique entraîne dans le domaine de la réglementation de la circulation bénéficient d'une base réglementaire pour la durée du chantier, conformément à la législation.

Deux cas de figure se présentent:

- les chantiers qui ne font pas l'objet d'un règlement temporaire spécifique de la part de l'autorité compétente et qui sont réglementés d'office par le Code de la route (1.3.1.),
- les chantiers qui font l'objet d'un règlement temporaire spécifique de la part de l'autorité compétente (1.3.2.).

1.3.1. Les chantiers qui ne font pas l'objet d'un règlement spécifique

Les chantiers qui ne doivent pas faire l'objet d'un règlement spécifique sont :

- les chantiers mobiles ;
- les chantiers fixes pour lesquels aucune disposition/signalisation contraignante ayant un effet d'interdiction, de restriction ou d'obligation (annexe 6.1.) ne s'impose (ces chantiers ne requérant par exemple qu'une signalisation d'avertissement ou d'indication) ;
- les chantiers fixes dont la bonne marche ne requiert que le stationnement interdit comme seule mesure contraignante (2.1.) ;
- les chantiers fixes établis à la suite d'un cas de force majeure et pour lesquels la circulation est soumise aux dispositions de l'article 102ter, dès lors que ces chantiers restent en place sur la voie publique moins de 72 heures (art.102bis) ;
- les chantiers fixes établis sur la voie publique pour une durée inférieure à 12 heures et pour lesquels la circulation est soumise aux dispositions de l'article 102ter (art.102bis).

Les articles 102 sous 2. et 102ter recensent la signalisation à mettre en place pour ces chantiers en fonction du type et de la configuration du chantier (4.4.). Les dispositions de l'article 102 sous 2., 5^e tiret, de l'article 102ter, de l'article 126, paragraphe 2. ainsi que de l'article 139, paragraphe 3. constituent la base réglementaire des signaux d'interdiction, de restriction ou d'obligation posés dans ce contexte et les rendent donc exécutoires dans leur portée sans qu'il soit nécessaire de les valider par un règlement spécifique. Néanmoins, toute signalisation contraignante (signaux ayant un effet d'interdiction, de restriction ou d'obligation mise en place en plus des signaux dont question dans ces articles, doit faire l'objet d'un règlement spécifique (1.3.2.).

1.3.2. Les chantiers qui font l'objet d'un règlement spécifique

Les chantiers qui doivent faire l'objet d'un règlement spécifique de la part des autorités compétentes sont (art.102bis) :

- les chantiers fixes pour lesquels la circulation est soumise à une réglementation contraignante ayant un effet d'interdiction, de restriction ou d'obligation (annexe 6.1.) autre que la seule interdiction de stationnement (2.1.), sauf les chantiers fixes établis sur la voie publique pour une durée inférieure à 12 heures et pour lesquels la circulation est soumise aux dispositions de l'article 102ter (1.3.1., dernier tiret) ;
- les chantiers fixes établis à la suite d'un cas de force majeure qui répondent aux mêmes critères, dès lors qu'ils restent en place sur la voie publique plus de 72 heures.

Sous la forme d'un règlement grand-ducal, ministériel ou communal à caractère temporaire, le règlement spécifique définit l'emplacement du chantier, la signalisation routière à caractère contraignant qui l'accompagne (signalisation ayant un effet d'interdiction, de restriction et d'obligation), la durée du chantier ainsi que, le cas échéant, la nature des travaux exécutés. La signalisation ne devient applicable que du fait du règlement (art.102bis).

Les autorités compétentes veillent à ce que la réglementation soit, quant aux règles de circulation et quant à la signalisation routière, conforme au Code de la route et notamment aux articles 102, 107 à 110, 113, 126 et 139. Les plans-type en annexe satisfont aux dispositions desdits articles.

Le règlement peut prévoir une modulation de la vitesse maximale autorisée selon que le chantier est en activité ou en repos (3.2.).

Il peut s'avérer opportun de compléter le règlement par **un plan de signalisation** élaboré par le maître d'œuvre et/ou le maître d'ouvrage. Ce plan rend plus aisée la mise en place adéquate de la signalisation. Fondé sur un des plans-type de l'annexe 6.3., il reprend, en plus de la signalisation coercitive dont fait état le règlement, les signaux d'indication et d'avertissement de danger. Les plans-type en annexe constituent en fait des modèles de signalisation pertinents pour la plupart des situations. Le cas échéant, rien ne s'oppose à ce qu'un plan-type soit repris tel quel pour formuler les dispositions du règlement et pour y être annexé. La signalisation du ou des itinéraires de déviation peut également être reprise sur un plan de signalisation afin de faciliter la mise en place des signaux.

La répartition des compétences en matière de réglementation temporaire de la circulation est régie par l'article 5 modifié de la loi du 14 février 1955 concernant la réglementation de la circulation sur toutes les voies publiques ainsi que par l'article 100 du Code de la route.

Les autorités compétentes sont respectivement

- ▶ pour les chantiers établis hors agglomération sur la voirie de l'Etat [routes nationales (N), chemins repris (CR), autoroutes (A) et routes pour véhicules automoteurs (B)] : le Ministre des Travaux publics et le Ministre des Transports ;
- ▶ pour les chantiers établis en agglomération sur la voirie de l'Etat et sur l'ensemble de la voirie communale : les autorités communales territorialement compétentes ;

- pour les chantiers établis à cheval sur les deux domaines de compétence, les modalités sont fixées de concert par les autorités ci-avant.

Les chantiers établis hors agglomération sur la voirie de l'Etat sont réglementés à l'initiative du **Ministre des Travaux publics et du Ministre des Transports** sous forme d'un règlement ministériel ou d'un règlement grand-ducal. La validité d'un règlement ministériel venant à échéance au bout de trois mois, les mesures qui restent en place au-delà de cette durée doivent être reprises dans un règlement grand-ducal.

Les chantiers établis en agglomération sur la voirie de l'Etat et sur l'ensemble de la voirie communale sont réglementés sous forme d'un règlement émis par **les autorités communales** territorialement compétentes moyennant décision du Conseil communal ou, dans certains cas, du Collège échevinal. En cas d'urgence ou en cas de carence de la part des autorités communales, les ministres peuvent, sur la voirie de l'Etat située en agglomération, pourvoir à la réglementation.

Le Conseil communal est saisi soit en première instance (procédure normale), soit comme instance de confirmation dans le cadre d'une réglementation d'urgence du Collège échevinal censée durer au-delà de la date de la séance du Conseil communal. Les mesures temporaires d'une durée supérieure à 72 heures qui portent sur un tronçon de route nationale (N) situé en agglomération doivent, avant d'être soumis à la décision du Conseil communal, disposer de l'accord préalable du Ministre des Travaux publics et du Ministre des Transports lorsqu'elles concernent la limitation de la vitesse, la limitation de l'accès à la voirie, la priorité et l'affectation de l'espace routier. Par priorité il y a lieu d'entendre la cession de passage, l'arrêt et les feux tricolores. Par affectation de l'espace routier il y a lieu d'entendre les mesures en la matière qui influent sur la fluidité du trafic routier. Les mesures décidées ou confirmées par le Conseil communal, prennent effet ou sont reconduites dans leur effet après leur publication faisant état de l'approbation par le Ministre des Transports et le Ministre de l'Intérieur.

Le Collège échevinal est compétent pour les mesures réglementaires qui restent moins de 72 heures en place sur la voie publique, sauf les cas de force majeure susceptibles de tomber sous les dispositions de l'article 102ter et donc réglementés d'office (1.3.1.). Ces mesures prennent effet dès leur publication et sont dispensées du vote du Conseil communal.

Le Collège échevinal est également compétent pour les mesures réglementaires qui s'imposent dans les cas d'urgence et qui restent plus de 72 heures en place sur la voie publique. Le recours à la procédure de l'urgence (article 58 de la loi communale du 13 décembre 1988) est autorisé à la suite d'événements imprévus tels que cas de force majeure dus à un événement naturel (inondation, glissement de terrain, ..), à un accident de la circulation ou à une panne ou une rupture d'une infrastructure souterraine exigeant une intervention directe, et qui empêche totalement ou partiellement la circulation ou qui risque d'occasionner des dangers ou des dommages pour les usagers de la route ainsi que, pour les chantiers, en cas d'information tardive des autorités communales par le maître d'ouvrage du chantier. Ces mesures prennent effet dès leur publication et doivent être confirmées par le Conseil communal en sa prochaine séance si elles perdurent au-delà de cette date.

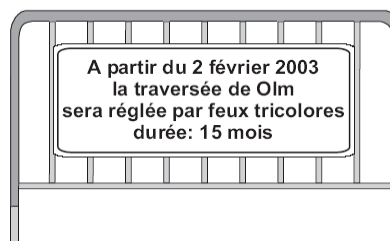
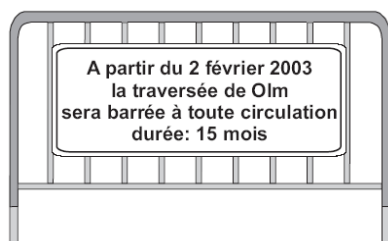
En cours de chantier, il peut s'avérer nécessaire de modifier la réglementation afin de l'adapter aux besoins découlant d'imprévus ou de l'évolution des travaux. Dans le cas d'un chantier faisant l'objet d'un règlement spécifique, un règlement complémentaire doit être édicté, le cas échéant, par la voie de l'urgence. Dans le cas d'un chantier non réglementé spécifiquement, toute modification doit se conformer aux dispositions des articles 102, 102ter, 126 et 139.

1.4. Information des usagers

Avant la mise en place d'un chantier sur la voie publique il peut s'avérer opportun d'informer les usagers à l'avance sur les mesures qui vont être appliquées ou mises en place et qui affecteront le flux et la fluidité de la circulation. Cette démarche se recommande en particulier sur les axes plus fréquentés. Elle permet aux automobilistes d'envisager de leur propre chef une adaptation avant l'heure aux circonstances (modification de l'itinéraire ou de l'heure de passage, etc.).

L'information des usagers se fait par le biais d'un communiqué de presse, d'une information sur les sites internet pertinents (pch.etat.lu, etc.) et/ou d'une signalisation informative sur le terrain. Le communiqué de presse et l'information sur internet informent sur la durée prévisible du chantier, sur les modalités qui affectent la fluidité du trafic ainsi que sur les éventuels itinéraires de déviation (le cas échéant, avec un plan schématique de la situation).

La signalisation sur place peut fournir des informations sur la date et la durée prévisible du chantier, comme indiqué ci-après à titre d'exemple :



2. MISE EN PLACE DU CHANTIER

La mise en place du chantier se fait conformément aux dispositions réglementaires et aux modalités retenues dans la permission de voirie.

L'autorité compétente assure le suivi du chantier.

A l'issue des travaux, la voie publique est dégagée de tout obstacle mis en place en relation avec le chantier (art.101).

2.1. Véhicules en stationnement gênant

A l'occasion de la mise en place d'un chantier, il peut s'avérer nécessaire d'enlever de la voie publique des véhicules en stationnement qui gênent la mise en place du chantier ou sa bonne marche ou risquent d'entraver la sécurité et la fluidité de la circulation une fois le chantier mis en place. L'article 102 sous 2., 5^e tiret, traite de ce cas de figure. Comme indiqué sous 1.3.1., il constitue la base légale pour l'application des dispositions dont il fait état.

Sauf le cas de force majeure, il est recommandé d'informer les usagers au moins 24 voire 48 heures à l'avance sur les interdictions de stationnement applicables en relation avec la mise en place du chantier (signalisation sous 4.7.12.).

Si malgré tout des véhicules entravent la mise en place du chantier, l'intervention des forces de l'ordre est requise. Les articles 102, 5^e tiret et 116 ainsi que l'article 17, paragraphe 2, de la loi du 14 février 1955 précitée en matière de mise en fourrière sont dès lors d'application.

2.2. Guidage du trafic routier

2.2.1. Guidage du trafic automobile

Il existe en gros cinq types de mesures en vue de diriger le trafic en présence d'un chantier sur la voie publique. Chaque type de mesure a ses avantages (+) et ses défauts (-). Ils sont donc mis en œuvre (►) en fonction des particularités de la situation :

1. rétrécissement de la chaussée

- + répercussions minimales sur le flux du trafic, incommodités d'accessibilité réduites pour les riverains, accès au chantier dans les deux sens de la circulation.
- suppression éventuelle des emplacements de stationnement.
- chantier établi sur un trottoir ou sur une partie réduite de la chaussée (mise sous terre d'infrastructures d'approvisionnement sans branchements, ..),

2. fermeture d'une partie de la chaussée et circulation réglée par feux lumineux

- + incommodités d'accessibilité réduites pour les riverains, accès au chantier dans les deux sens de la circulation.

- délai d'exécution des travaux allongé du fait d'une organisation plus complexe (au moins deux phases d'exécution lorsque le chantier vise toute la largeur de la chaussée),
difficultés dans la desserte du chantier (évacuation des terres, amenées des matériaux),
diminution de la capacité d'évacuation de la chaussée de plus de la moitié et risque de reflux voire d'embouteillages aux heures de pointe,
risque de panne des feux lumineux.
- ▶ mesure appliquée en fonction des critères d'intensité du trafic, d'étendue du chantier, ...

Pour les prémisses de calcul pour la mise en place de feux tricolores, voir annexe 6.2.

3. fermeture d'une partie de la chaussée, circulation en sens unique et déviation du trafic à contresens

- + incommodités d'accessibilité moyennes pour les riverains,
sens de circulation ouvert peu affecté par le chantier,
volume de trafic limité sur le ou les itinéraires de déviation.
- délai d'exécution des travaux allongé du fait d'une organisation plus complexe (au moins deux phases d'exécution lorsque le chantier vise toute la largeur de la chaussée),
allongement des trajets pour un sens de circulation,
riverains (notamment exploitations agricoles en milieu rural) gênés dans leurs déplacements.
- ▶ intensité de trafic normale supérieure à 10.000 véhicules/jour (total des deux sens),
itinéraire de déviation au gabarit ou à capacité réduit n'autorisant pas une déviation du trafic dans les deux sens.

Le sens de circulation ouvert à la hauteur du chantier est déterminé de façon

- à éviter le croisement des véhicules en amont et en aval (dans la mesure du possible, la déviation évite donc au trafic dévié de tourner à gauche en amont et en aval du chantier),
- à ce qu'en présence d'un tronçon à forte pente sur l'itinéraire de déviation, le sens ouvert autorise les poids-lourds à l'emprunter dans le sens de la montée,
- à poser le moins de contraintes possibles aux transports en commun et au ramassage scolaire.

4. barrage de la chaussée et déviation du trafic dans les deux sens

- + organisation des travaux simplifiée et délai d'exécution raccourci (une seule phase d'exécution lorsque le chantier vise toute la largeur de la chaussée),
sécurité accrue sur le chantier.
- incommodités réelles, voire impossibilité d'accessibilité pour les riverains,
allongement des trajets pour les deux sens de circulation.
- ▶ intensité de trafic normale moyenne ou faible (total inférieur à 10.000 véhicules/jour dans les deux sens),
chantier de construction d'un ouvrage d'art sur l'assise entière de la chaussée.

5. barrage de la chaussée et aménagement d'une chaussée de dérivation locale

- + inconvénients réduits pour les usagers de la route, organisation des travaux simplifiée et délai d'exécution raccourci (une seule phase d'exécution lorsque le chantier vise toute la largeur de la chaussée), sécurité accrue sur le chantier.
- coût d'exécution plus élevé, mesures d'emprise requises sur les fonds fonciers qui se prêtent à la dérivation.
- chantiers de faible étendue en milieu rural (p. ex. construction ou reconstruction d'un ouvrage d'art).

2.2.2. Itinéraires de déviation du trafic automobile

La mise en place d'un ou de plusieurs itinéraires de déviation peut être prescrite par l'autorité compétente qui en fixe les détails selon les critères ci-après.

La détermination du ou des itinéraires de déviation est affaire de concertation entre les autorités compétentes impliquées de par la situation du chantier et de par le ou les itinéraires de déviation potentiels, le cas échéant, après consultation de parties tierces (Police grand-ducale, Protection civile, ministère des Transports, ministère de l'Economie, syndicats communaux, établissements industriels et commerciaux implantés dans la région, ..). Les retombées d'une déviation du trafic peuvent en effet être sensibles pour certaines activités (urgences, transports publics, ramassage scolaire, services 'repas sur roues', commerces, ..). Cette concertation permet par ailleurs de gérer au mieux le calendrier des chantiers et des déviations en évitant la mise en place simultanée de chantiers voisins et d'itinéraires de déviations qui se couvrent, ou la mise en place d'un chantier sur l'itinéraire de déviation d'un autre chantier.

En dehors de cette concertation, les itinéraires de déviation doivent répondre aux critères suivants :

- capacité d'évacuation du trafic supérieure, sinon égale, sur toute la longueur à celle du tronçon de route fermé, compte tenu de l'émergence d'une surcharge de trafic. Aux chantiers situés 1) sur les routes nationales, 2) sur les chemins repris et 3) sur les chemins communaux correspondent donc en principe des itinéraires de déviation empruntant 1) des routes nationales, 2) des routes nationales ou des chemins repris et 3) des routes nationales, des chemins repris ou des chemins communaux. Il convient de porter une attention particulière à d'éventuels goulets d'étranglement.
- aptitude à accueillir, le cas échéant, le trafic dévié des poids lourds. Les descentes à forte pente, les goulets à gabarit réduit ou certains obstacles risquent de poser problème dans ce contexte.

Afin de satisfaire à ces principes, il peut s'avérer nécessaire

- de définir les itinéraires de déviation sur un périmètre géographique élargi,
- de définir, en amont des déviations, un sens recommandé à destination du trafic lourd en transit.

Pour maintenir la fluidité du trafic, il peut s'avérer par ailleurs nécessaire de modifier les règles de priorité sur l'itinéraire de déviation afin que celui-ci bénéficie de la priorité de passage.

La déviation du trafic vers une voie de capacité plus réduite engendre, hormis d'éventuelles entraves à la sécurité routière, des problèmes de sursaturation et donc la formation de bouchons aux heures de pointe.

La signalisation du ou des itinéraires de déviation est mise en place par (art.111) :

- l'administration des Ponts & Chaussées sur la voirie de l'Etat (en et hors agglomération),
- les autorités communales sur la voirie communale.

Les itinéraires de déviation peuvent faire l'objet d'un plan de signalisation qui reprend la signalisation directionnelle ainsi que, le cas échéant, la signalisation coercitive (changements de priorité, accès interdit aux poids lourds, ..).

2.2.3. Circulation des piétons et des cyclistes

En fonction de l'implantation et de la configuration du chantier, il peut s'avérer nécessaire de guider, voire de dévier localement la circulation des piétons et, le cas échéant, la circulation des cyclistes, notamment quand ceux-ci circulent en site propre (piste cyclable, chemin obligatoire pour cyclistes et piétons, ..) ou quand l'itinéraire de déviation du trafic automobile ne saurait leur être imposé en raison de sa longueur.

Le réaménagement de la circulation des piétons et des cyclistes doit être conçu en ayant soin

- d'en assurer le confort d'utilisation ;
- de réduire la longueur du parcours de déviation au minimum ;
- de l'adapter aux personnes handicapées ou malvoyantes ;
- de sécuriser le parcours par rapport à la circulation automobile et les mouvements sur le chantier (plans-type, annexe 6.3.).

Le réaménagement peut se présenter sous forme de :

- déviation des piétons et cyclistes le long du chantier sur la bande de stationnement, la chaussée, la bande de verdure ou tout autre espace adapté, avec ou sans obligation pour les cyclistes de mettre pied à terre, en fonction de la configuration et de la largeur de passage ;
- déviation des piétons sur le trottoir du côté opposé de la chaussée (4.7.17.), avec marquage d'un passage pour piétons provisoire en fonction de la densité de la circulation automobile et piétonnière ;

Aux passages étroits, l'espace dévolu aux piétons et/ou aux cyclistes doit présenter en largeur les valeurs minima suivantes :

- chemin pour piétons : 1,00 m,
- chemin pour cyclistes à sens unique : 0,80 m,
- chemin pour piétons et cyclistes : 1,60 m.

2.2.4. Accès aux propriétés riveraines le long du chantier

Afin de réduire les inconvénients auxquels sont soumis les résidents et les professionnels riverains établis le long d'un chantier du point de vue de l'accessibilité, il convient de limiter au minimum l'étendue du chantier et donc la partie de la voie publique fermée à la circulation. Dans ce contexte, il est envisageable de fermer des tronçons de la voie publique jouxtant le chantier au seul trafic de transit (signal C,2 'circulation interdite dans les deux sens') et d'autoriser ainsi la circulation des riverains, des fournisseurs et des visiteurs, en lieu et place d'un barrage total de la voie publique (signal C,2a 'route barrée').

2.3. Accès d'approvisionnement du chantier

Pour les chantiers établis en bordure de la voie publique ou empiétant pour partie sur celle-ci, l'approvisionnement se fait en aval du chantier dans le sens de la circulation. La manœuvre est exécutée en marche arrière, en gênant le moins possible la fluidité du trafic et en prenant soin d'éviter de salir la voie publique. Celle-ci doit être immédiatement dégagée de tout élément susceptible de constituer une gêne ou un danger pour la circulation (art.101).



Aire et accès d'approvisionnement du chantier

3. REGLES GENERALES DE LA CIRCULATION ROUTIERE

Pour

- les dispositions concernant les véhicules en stationnement gênant, voir sous 2.1.
- les règles de circulation qui prévalent aux passages étroits à la hauteur d'un chantier, en l'absence d'une signalisation, voir sous 4.5.

3.1. Accès au chantier

L'accès aux chantiers est interdit aux conducteurs de véhicules, à l'exception des conducteurs investis d'une mission de gestion et de contrôle du chantier (art.102, sous 1.).

De par le clôturage et/ou la signalisation de délimitation du chantier, les piétons n'ont, en principe, pas accès aux chantiers. Toutefois, aux endroits où la délimitation d'un chantier coupe un espace dévolu à la circulation piétonne, il peut s'avérer opportun d'interdire l'accès moyennant le signal C,3g 'accès interdit aux piétons' (4.7.10.).

3.2. Vitesse maximale autorisée

Les vitesses maximales autorisées à la hauteur des chantiers, telles que fixées par l'article 139 sous 3., sont applicables pendant les périodes d'activité du chantier, en principe donc les jours ouvrables du matin au soir. Elles ne sont par contre pas obligatoires pendant les périodes de repos du chantier la nuit et les jours fériés. En effet, une limitation de la vitesse conforme à l'article 139 peut ne revêtir sa pleine justification qu'en présence d'une activité sur le chantier susceptible de générer des situations conflictuelles avec le trafic routier (mouvements de véhicules de chantier sur la voie de circulation, ...). Cette limitation de vitesse peut par contre s'avérer abusive en période de repos du chantier, les jours fériés notamment. Dans ce cas, il peut être pertinent de moduler la vitesse autorisée en fonction de la présence et de l'absence d'activité. Dans les faits, cette démarche consiste, en période de repos, soit à supprimer la limitation dérogatoire, soit à la relever selon le schéma 50 - 70 - 90 - 110. Pour les chantiers faisant l'objet d'un règlement spécifique, cette mesure est retenue dans les dispositions réglementaires (1.3.2.).

Il convient de préciser que les limitations de vitesse ci-après ne portent pas préjudice au fait qu'il est interdit de conduire à une vitesse dangereuse selon les circonstances (art.139 sous 1.). Des limitations de vitesse inférieures peuvent par ailleurs prévaloir d'office [par exemple dans une zone à 30 km/h, une zone résidentielle, une zone de rencontre ou une zone piétonne (20 km/h)].

L'article 139 autorise sous 3. les vitesses maximales suivantes à la hauteur des chantiers pendant les périodes d'activité :

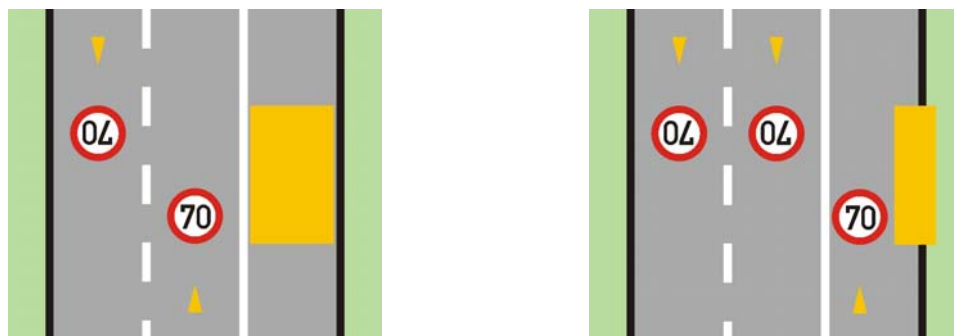
3.2.1. à l'intérieur des agglomérations à 50 km/h.

La limitation de la vitesse à 50km/h constitue la règle. Exceptionnellement, une limitation à 30km/h peut être appliquée (par règlement spécifique, 1.3.2.) en présence d'un profil irrégulier de la chaussée, de défauts de l'infrastructure, d'un rétrécissement important de la chaussée, d'un cheminement irrégulier de la

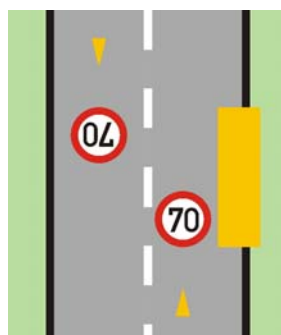
chaussée ou d'un passage au-dessus d'une tranchée couverte. A noter que ces cas de figure peuvent également être signalés moyennant les signaux A,7a 'chaussée en mauvais état', A,7b 'dos d'âne', A,7c 'cassis' ou A,21 'autres dangers' ; ces signaux n'ont pas besoin d'être réglementés.

3.2.2. en dehors des agglomérations sur la voirie normale à 70 ou 50 km/h selon le cas :

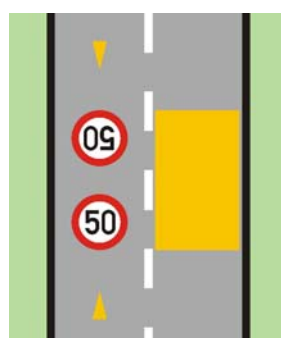
- à 70 km/h sur une chaussée à trois voies de circulation, lorsqu'une voie est fermée ou rétrécie :



- à 70 km/h sur une chaussée à deux voies de circulation, lorsqu'une ou les deux voies de circulation sont rétrécies :



- à 50 km/h sur une chaussée à deux voies de circulation, lorsqu'une voie est fermée :



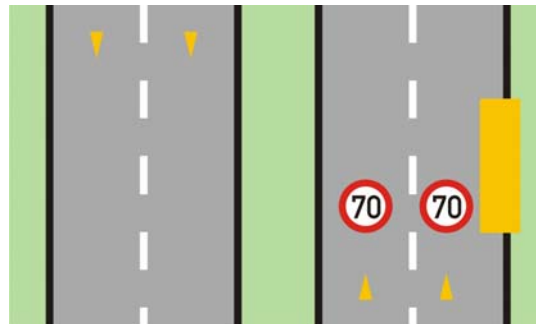
La limitation de la vitesse à 70 ou 50km/h constitue la règle. Exceptionnellement, une limitation à 30km/h peut être appliquée (par règlement spécifique, 1.3.2.) en présence d'un profil irrégulier de la chaussée, de défauts de l'infrastructure, d'un rétrécissement important de la chaussée, d'un cheminement irrégulier de la chaussée ou d'un passage au-dessus d'une tranchée couverte. A noter que ces

cas de figure peuvent également être signalés moyennant les signaux A,7a 'chaussée en mauvais état', A,7b 'dos d'âne', A,7c 'cassis' ou A,21 'autres dangers' ; ces signaux n'ont pas besoin d'être réglementés.

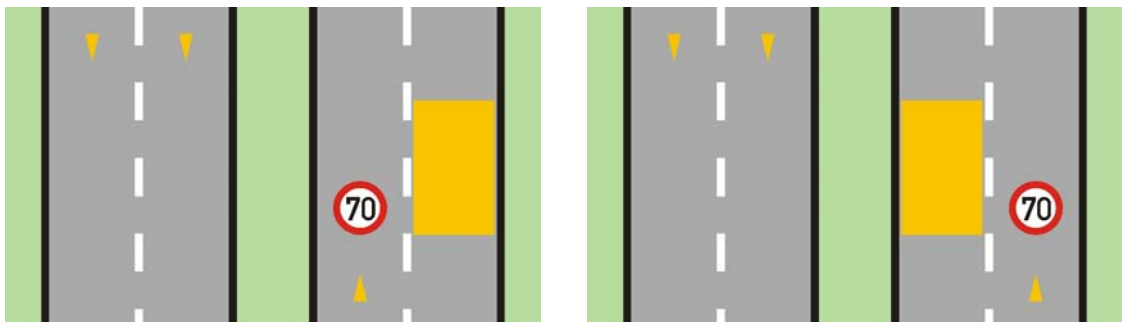
Les limitations de vitesse sont indiquées par le signal C,14 'limitation de vitesse' adapté. A l'approche des chantiers, la vitesse est réduite de façon progressive à la limitation qui prévaut à la hauteur du chantier selon le schéma 90 - 70 - 50.

3.2.3. sur les autoroutes à 70 km/h :

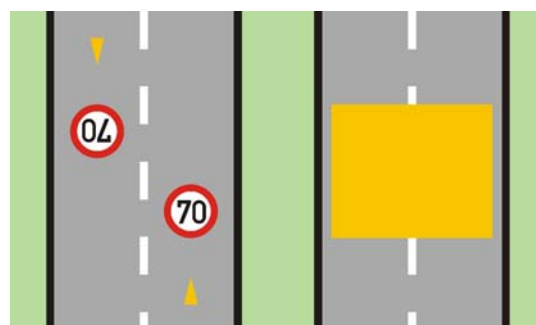
- lorsque plus d'une voie de circulation est ouverte ou lorsque, en présence de trois voies, la chaussée est fermée dans sa partie médiane :



- lorsqu'une seule voie de circulation est ouverte :



- lorsque le trafic est dévié sur la chaussée à contresens :



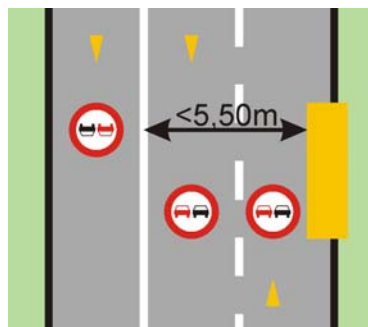
Les limitations de vitesse sont indiquées par le signal C,14 'limitation de vitesse' adapté. A l'approche des chantiers, la vitesse est réduite de façon progressive selon le schéma 130 - 90 - 70.

3.3. Dépassement

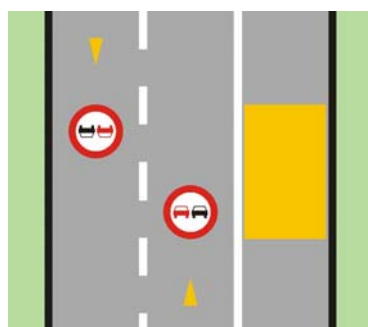
A la hauteur des chantiers, le dépassement d'un véhicule est interdit (art.126 sous 2.) :

3.3.1. aux conducteurs de véhicules automoteurs :

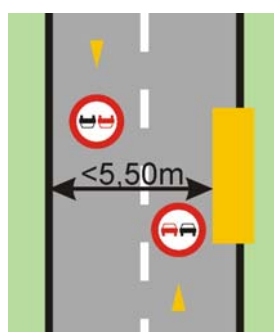
- sur une chaussée à trois voies de circulation, lorsque la largeur totale des deux voies de circulation qui vont dans le même sens est réduite à moins de 5.50m :



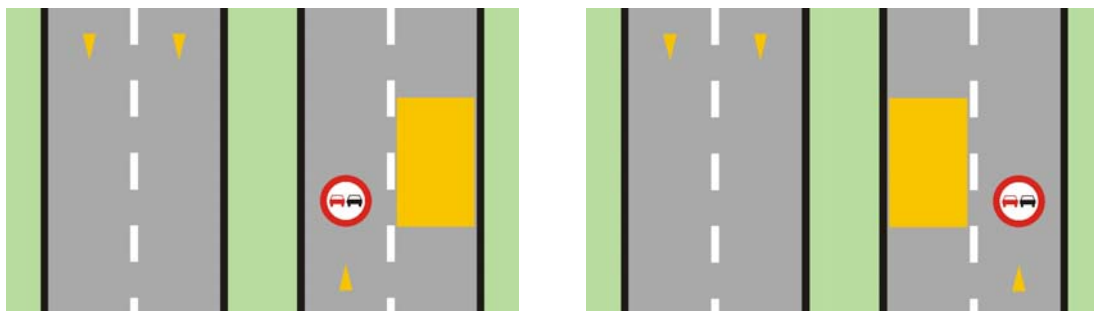
- sur une chaussée à trois voies de circulation, lorsque, dans le sens à une voie de circulation, le trafic est dévié sur l'une des voies à contresens :



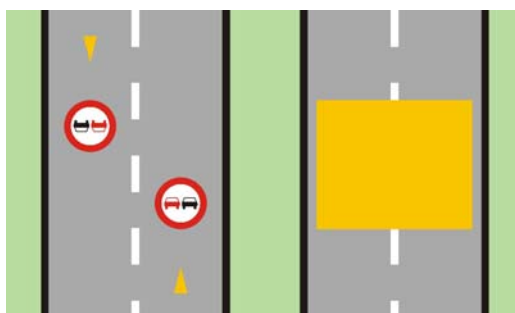
- sur toute autre chaussée, lorsque la largeur de celle-ci est réduite à moins de 5.50m :



- sur autoroute, lorsqu'une seule voie de circulation est ouverte :



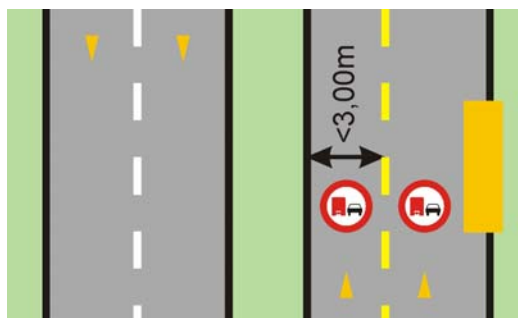
- sur autoroute, lorsque le trafic est dévié sur la chaussée ouverte à contresens :



Ces interdictions sont indiquées par le signal C,13aa 'interdiction de dépassement' (4.7.4.).

3.3.2. aux conducteurs de camions :

- sur autoroute, lorsque la largeur de la voie de dépassement est réduite à moins de 3m :



Cette interdiction est indiquée par le signal C,13ba 'interdiction de dépassement pour les camions' (4.7.4.).

4. SIGNALISATION DU CHANTIER

Pour faciliter aux automobilistes la perception de la situation créée par un chantier, la signalisation mise en place se limite au strict minimum. Une signalisation pléthorique voire superflue ne sert en effet pas la sécurité aux abords des chantiers.

4.1. Mise en place de la signalisation

La signalisation du chantier incombe, en principe, à celui qui crée le chantier (art.102). Toutefois, **la signalisation contraignante** [signaux de priorité (signaux B,.. et feux tricolores), signaux d'interdiction et de restriction (signaux C,..) et signaux d'obligation (signaux D,..), annexe 6.1.] est mise en place par l'autorité compétente ou sous sa surveillance (art.102). Il en est de même des marques au sol de couleur jaune [art.110 sous 2.b)]. L'autorité compétente est en l'occurrence (art.111) :

- l'administration des Ponts & Chaussées, pour la voirie de l'Etat située hors agglomération ainsi que, pour la voirie de l'Etat située en agglomération en cas d'urgence ou en cas de carence de la part des autorités communales (1.3.2., 9^e alinéa),
- les autorités communales, pour la voirie de l'Etat située en agglomération et pour la voirie communale.

La signalisation d'indication (sauf déviations) et d'avertissement de danger est mise en place par celui qui crée le chantier, le cas échéant sous la surveillance de l'autorité compétente (art.111) :

- administration des Ponts & Chaussées sur la voirie de l'Etat située hors agglomération ainsi que, en agglomération, en cas d'urgence ou en cas de carence de la part des autorités communales,
- autorités communales sur la voirie de l'Etat située en agglomération et sur la voirie communale.

Si celui qui crée un chantier reste en défaut de mettre la signalisation en place conformément aux prescriptions, il y est suppléé aux frais du défaillant, conformément aux dispositions de l'article 5 modifié de la loi du 14 février 1955 précitée (art.102).

A l'issue des travaux, la signalisation temporaire est enlevée (art.113).

4.2. Réception de la signalisation

La signalisation d'un chantier doit être conforme à la réglementation. Le contrôle en incombe à l'autorité compétente et se fait en particulier par le biais de la réception de la signalisation par celle-ci, après la mise en place des signaux sur les lieux du chantier.

Dans le cas d'un chantier ne faisant pas l'objet d'un règlement spécifique, la conformité de la signalisation coercitive est vérifiée par rapport aux dispositions du Code de la route (art.102 sous 2., 102ter, 126 sous 2. et 139 sous 3.) (1.3.1.). Dans le cas d'un chantier faisant l'objet d'un règlement spécifique, le contrôle de la

conformité s'effectue sur la base des dispositions de ce règlement et du plan de signalisation y annexé le cas échéant sous la forme d'un des plans-type en annexe (1.3.2.).

Le contrôle vise également

- la signalisation d'avertissement de danger et la signalisation d'indication (déviations), ce dans l'intérêt de la sécurité routière et du maintien de la fluidité du trafic ;
- la modulation éventuelle de la signalisation de limitation de vitesse en fonction des périodes d'activité et de repos du chantier (3.2.) ;
- la conformité des signaux avec les dispositions générales du Code de la route en matière de configuration, de dimension et d'état des signaux (art.107 et 113) (4.7.) et en matière d'emplacement des signaux (art.108) (4.6.) ;
- le marquage au sol de couleur jaune [art.110 sous 2.b)].

A l'occasion de la réception de la signalisation, l'état des lieux peut être documenté en photos. A l'issue du constat de conformité de la signalisation, le gestionnaire du chantier est tenu de veiller à ce que les signaux restent en place en l'état pendant la durée du chantier, sauf une éventuelle modulation entre heures de travail et heures de repos.

L'intérêt de la sécurité routière recommande une réception prompte de la signalisation après la mise en place de celle-ci. Dans certains cas (cas de force majeure, ..), la connaissance des dispositions élémentaires de l'article 102ter permet, en amont de tout contrôle, une mise en place adéquate de la signalisation.

4.3. Modification de la signalisation en cours de chantier

Des modifications de la signalisation en cours de chantier peuvent survenir :

- dans le cadre de la modulation de la signalisation de limitation de vitesse en fonction des périodes d'activité et de repos du chantier (3.2.) ;
- en fonction de l'évolution du chantier, de façon programmée ou prévisible ou de façon imprévisible.

En matière de **limitation de la vitesse**, le maître d'œuvre peut, de par la réglementation (1.3.2.), être tenu à deux régimes selon que le chantier est en période d'activité ou en période de repos (3.2.). Il incombe au maître d'œuvre de veiller à ce que la signalisation soit conforme à chaque instant au régime prescrit.

Les **modifications programmées ou prévisibles** de la signalisation en fonction de l'évolution du chantier (notamment en présence d'un découpage en phases de travail distinctes), sont, dans le cas d'un chantier faisant l'objet d'un règlement spécifique, en principe prévus dans celui-ci. A défaut, un règlement complémentaire doit être édicté, le cas échéant, par la voie de l'urgence (1.3.2.). Dans le cas d'un chantier non réglementé spécifiquement, toute modification doit se conformer aux dispositions des articles 102 et 102ter, pour autant qu'il n'est pas prévu de réglementer spécifiquement (1.3.1.).

Les adaptations de la signalisation coercitive en fonction des **imprévus** du chantier doivent se faire en concertation avec l'autorité compétente. Une adaptation non prévue de la signalisation à effet contraignant requiert, dans le cas d'un chantier faisant l'objet d'un règlement spécifique, la modification formelle de celui-ci (1.3.2.). Dans le cas d'un chantier non réglementé spécifiquement, toute

adaptation doit se conformer aux dispositions des articles 102, 102ter, 126 sous 2. et 139 sous 3. (1.3.1.).

4.4. Signalisation des chantiers non soumis à un règlement spécifique

En dehors des dispositions sous 2.1., 3.2., 3.3. et 4.1. à 4.3., la signalisation des chantiers qui ne font pas l'objet d'un règlement spécifique (1.3.1.) est régie comme suit (art.102ter) :

- Lorsque le chantier entrave complètement la circulation sur la chaussée d'une (hors autoroute), l'accès à la chaussée est interdit dans les deux sens aux conducteurs de véhicules et d'animaux, à l'exception des conducteurs investis d'une mission de gestion et de contrôle du chantier; cette disposition est indiquée par le signal C,2a.
- Lorsque le chantier entrave complètement la circulation sur la chaussée d'une autoroute et que la circulation empruntant la chaussée entravée est dirigée sur la chaussée à contresens :
 - le tracé des voies de circulation est indiqué par le signal G,5b adapté;
 - l'approche d'une section de route où la circulation se fait dans les deux sens et sur la même chaussée est indiquée par le signal A,19.
- Lorsque le chantier entrave partiellement la circulation sur la chaussée d'une voie publique autre qu'une autoroute
 - le rétrécissement de la chaussée est indiqué par les signaux A,4a ou A,4b dans le cas d'un chantier fixe;
 - le contournement obligatoire du chantier est indiqué par le signal D,2, lorsque le chantier est placé dans l'axe d'une chaussée à double sens de circulation;
 - lorsque la partie de la chaussée ouverte à la circulation ne permet pas le croisement des véhicules, la priorité est réglée par des signaux colorés lumineux. Lorsque la visibilité sur le trafic à contresens le permet, la priorité peut être réglée par les signaux B,5 et B,6 ou il peut être renoncé à toute signalisation de priorité. Dans ce dernier cas, les conducteurs qui empruntent la voie à contresens pour contourner le chantier, doivent céder le passage à ceux qui viennent en sens inverse, et ne doivent emprunter la voie à contresens que s'il est possible de parcourir celle-ci sans obliger les conducteurs qui viennent en sens inverse à s'arrêter.
- Lorsque le chantier entrave partiellement la circulation sur la chaussée d'une autoroute, le tracé des voies de circulation est indiqué par le signal G,5a adapté.

Lorsque la bonne marche du chantier requiert que la circulation soit soumise à une interdiction de dépassement ou à une limitation de la vitesse maximale autorisée, les dispositions respectives des articles 126 sous 2. et 139 sous 3. sont d'application.

4.5. Signalisation des passages rétrécis

Lorsqu'à la hauteur d'un chantier la chaussée est rétrécie de sorte à ne plus autoriser le croisement des véhicules, la priorité est réglée soit par des signaux colorés lumineux (art.136), soit par les signaux B,5 et B,6. Le recours aux signaux B,5 et B,6 n'est autorisé que dans les cas de visibilité satisfaisante sur le trafic à contresens sur toute l'étendue du passage étroit (art.137 et 107 sous II.).

A défaut de signalisation routière ou d'injonction spécifique de la part d'un fonctionnaire de la police grand-ducale (art.115), la priorité appartient aux véhicules dont la voie de circulation est ouverte. Les véhicules qui sont dirigés sur la voie à contresens doivent céder le passage aux véhicules qui viennent en sens inverse et ne doivent emprunter la voie à contresens que s'il est possible de parcourir celle-ci sans obliger les conducteurs qui viennent en sens inverse à s'arrêter (art.102ter et 124). Pour des raisons de sécurité, ce cas de figure ne peut être envisagé que pour les tronçons d'une longueur inférieure à 50 mètres et pourvus d'une visibilité satisfaisante de bout en bout sur le trafic à contresens.

4.6. Emplacement des signaux

Les signaux sont placés de manière à ne pas gêner la circulation des véhicules sur la chaussée et à être visibles des usagers à tout moment (art.108 sous 2.).

En principe, les signaux sont placés en dehors de la chaussée, du côté droit de celle-ci dans le sens de la circulation. Pour renforcer leur visibilité, ils peuvent être répétés du côté gauche de la chaussée ou au-dessus de celle-ci. Dans le cadre d'un chantier toutefois, dès lors que la sécurité de la circulation l'exige, les signaux colorés lumineux, les signaux A,15 'travaux', A,21 'autres dangers', C,2 'circulation interdite dans les deux sens' et C,2a 'route barrée' complétés par les signaux E,24aa 'barrière' ou E,24ba 'chevrons' ou par une barrière de protection ainsi que les signaux E,22a 'déviation', E22aa 'déviation', E24aa, E,24ba, E,24ca 'balise' et E,24d 'cône' peuvent être mis en place sur la chaussée même (art.108 sous 1.).

Lorsque la sécurité de la circulation l'exige, les signaux sont annoncés en amont à distance adéquate par une signalisation d'approche qui reprend les signaux respectifs complétés par un panneau ou une inscription additionnels portant l'inscription de la distance qui sépare les signaux de l'endroit à partir duquel ils s'appliquent (art.102 sous 2.).

Le marquage au sol de couleur jaune [art.110 sous 2.b), 4.7.17.] est mis en place sur la chaussée en fonction des besoins.

4.7. Configuration des signaux

Pour la signalisation informant les usagers de la mise en place prochaine d'un chantier, voir sous 1.4.

Au-delà de la conformité avec la réglementation qui constitue leur base légale, les signaux routiers doivent être conformes aux dispositions de l'article 107 en ce qui concerne leur configuration et leurs dimensions.

Il est interdit d'apposer des signes quelconques sur les signaux routiers (art.113). L'article 102, sous 2., dernier tiret, autorise toutefois de suspendre temporairement

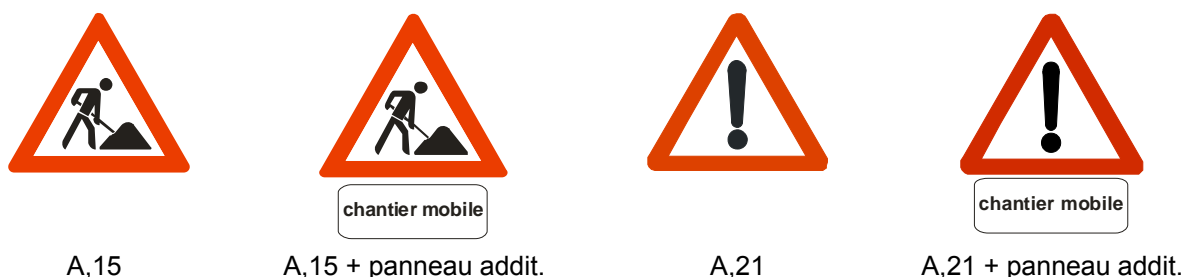
l'application de certains signaux et panneaux additionnels par l'apposition en forme de croix de Saint-André de deux bandes rétro réfléchissantes de couleur rouge. Ces bandes sont apposées par l'autorité compétente ou sous sa surveillance. Seuls les signaux d'indication E,1a à E,10a et E,21d à E,22ca, les signaux G,1a à G,5b ainsi que les panneaux additionnels complétant, le cas échéant, des signaux routiers peuvent faire l'objet d'une telle mesure. Cette disposition vise à rendre plus aisée la gestion de la mise en place de ces signaux.

Hormis les signaux colorés lumineux, les signaux sont à surface rétro réfléchissante (art.102 sous 2.). Dans le cas des cônes (signal E,24d, 4.7.2.), la rétro réfléchissement peut être limitée aux bandes blanches.

Lorsque la visibilité est réduite, notamment de jour en raison des conditions atmosphériques ou de nuit, le balisage des chantiers (signaux de délimitation des chantiers) comprend des lampes de chantier de couleur orange ou jaune. Sur autoroute ces lampes se présentent sous forme de feux clignotant en enfilade. Sur les autres voies publiques elles sont à feu continu. En présence d'un éclairage public sur ces dernières voies, elles peuvent être aussi à feu clignotant. Les lampes sont placées de façon à délimiter le chantier par rapport à la partie de la chaussée ouverte à la circulation (art.102 sous 2.).

Les signaux doivent être maintenus dans un état de propreté assurant à tout moment une lisibilité satisfaisante (art.113).

4.7.1. Les chantiers sont indiqués par les signaux **A,15 'travaux'** ou **A,21 'autres dangers'**. Pour les chantiers mobiles, ces signaux sont complétés par un panneau additionnel portant l'inscription 'chantier mobile' (art.102 sous 2., et 107 sous I.).



4.7.2. Les chantiers dont le côté jouxte une partie de la voie publique ouverte à la circulation automobile, cycliste ou piétonne, sont délimités de ce côté par une signalisation appropriée dès lors que la sécurité de la circulation l'exige (art.102 sous 2.).

Les signaux suivants délimitent les chantiers :

Le signal **E,24aa 'barrière'** indique les délimitations frontales ou latérales d'un chantier (art.107 sous V.). L'inscription 'fin de chantier' peut figurer sur le dos du signal sans que pour autant les interdictions, restrictions ou obligations signalées en amont deviennent caduques. Le signal peut être mis en place avec les signaux C,1a (4.7.7.), C,2 (4.7.8.) et C,2a (4.7.9.) ou avec les signaux E,22a et E,22aa (4.7.13.) et être monté sur une barrière de protection (avant-dernier alinéa). Installation à environ 1 mètre du sol quand le signal n'est pas monté sur une barrière de protection.



E,24aa

Contrairement au signal E,24ba ci-après, le signal E,24aa n'est pas mis en place comme présignalisation, par exemple à l'intersection qui précède le chantier. Ce signal a toujours la fonction de délimitation immédiate du chantier.

Le signal **E,24ba 'chevrons'** indique les délimitations frontales d'un chantier ainsi que la ou les directions ouvertes à la circulation (déviation) (art.107 sous V.). Il peut être mis en place avec les signaux C,1a (4.7.7.), C,2 (4.7.8.) et C,2a (4.7.9.) ou avec les signaux E,22a et E,22aa (4.7.13.) et être monté sur une barrière de protection (avant-dernier alinéa).



E,24ba

En raison du fléchage qui indique la ou les directions à emprunter, ce signal ne peut être mis en place qu'aux intersections. Il ne saurait en aucun cas se substituer au signal D,2 'contournement obligatoire' (4.7.3.).

Comme présignalisation, la seule fonction du signal consiste à indiquer la ou les directions de déviation. Dans ce cas, on ne peut pas lui adjoindre le signal C,2a 'route barrée'.

Le signal **E,24ca 'balise'** indique les délimitations frontales ou latérales d'un chantier (art.107 sous V.). Les bandes rouges et blanches descendent vers le ou les côtés où le trafic routier doit passer. Le signal est bidirectionnel (indiqué recto-verso) sur le réseau normal de la voirie. Il peut être unidirectionnel (indiqué dans le seul sens de la circulation) sur les autoroutes où la signalisation de délimitation comprend obligatoirement ce signal (art.102 sous 2.).



contournement ►
à droite



E,24ca
◄ contournement ►
des 2 côtés



◄ contournement
à gauche

Les balises sont destinées à guider la circulation des automobilistes sur la chaussée ; elles ne conviennent pas au guidage des piétons et/ou cyclistes sur les espaces qui leur sont dévolus. Pour renforcer la protection des piétons du côté de la chaussée, les balises E,24ca peuvent être complétées par des barrières E,24aa installées à environ 1 mètre du sol.

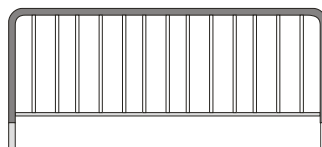
Le signal **E,24d 'cône'** indique les délimitations frontales ou latérales d'un chantier (art.107 sous V.). L'emploi des cônes est avant tout indiqué dans le cadre des chantiers mobiles par temps de visibilité normale. La rétro-réflexion (4.7.) (art.102 sous 2.), peut être limitée aux bandes blanches.



E,24d

La délimitation des chantiers, notamment par le signal de balisage E,24ca, convient en général à guider les automobilistes dans les conditions de sécurité requises. Si néanmoins il est souhaité renforcer la signalisation de délimitation en mettant l'accent sur le contournement du chantier par les véhicules, le signal **D,2** vient compléter les balises (4.7.3.).

Dans certains cas, des **barrières de protection** peuvent compléter le dispositif de délimitation des chantiers. Cet élément métallique peut aussi servir de support à certains signaux (4.7.7. à 4.7.10., 4.7.13. et 4.7.16.) afin d'en renforcer la visibilité.



barrière de protection

En cas de **visibilité réduite**, notamment de jour en raison des conditions atmosphériques ou de nuit, les délimitations des chantiers côté circulation automobile doivent être complétées par des lampes de chantier de couleur orange ou jaune. Sur autoroute, ces lampes sont à feu clignotant en enfilade, alors que sur les autres voies publiques elles sont à feu continu ou également à feu clignotant en présence d'un éclairage public allumé (art.102. sous 2.).

- 4.7.3.** Dans le cas où un chantier est susceptible d'être contourné de deux côtés (par exemple quand le chantier n'est pas installé en bordure de la chaussée), la mise en place du signal **D,2 'contournement obligatoire'** peut être indiquée. L'automobiliste est alors obligé de contourner le chantier du côté indiqué par la flèche du signal (art.107 sous IV.).



D,2

Dans les cas où un chantier ne peut, matériellement, être contourné que d'un seul côté (par exemple quand le chantier se trouve en bordure de la chaussée), le signal D,2 n'est pas requis. La délimitation du chantier, notamment par le signal de balisage E,24ca (4.7.2.), convient en général à guider les automobilistes dans les conditions de sécurité requises. Si néanmoins la mise en place du signal D,2 est souhaitée, celle-ci ne peut se faire que sur la base d'une disposition réglementaire.

- 4.7.4. Les interdictions de dépassement à la hauteur d'un chantier (art.126) sont indiquées respectivement par les signaux **C,13aa 'interdiction de dépassement'** et **C,13ba 'interdiction de dépassement pour les camions'** selon les modalités exposées sous 3.3. (art.107 sous III.) :



C,13aa



C,13ba



C,13aa + panneau addit.3a

Sur autoroute, ainsi que sur les autres voies publiques lorsque la sécurité de la circulation l'exige, le signal est annoncé en amont à distance adéquate (signal complété par un panneau additionnel du modèle 3a portant l'inscription de la distance qui le sépare de l'endroit à partir duquel il s'applique) (art.102 sous 2. et art.107 sous IX.).

- 4.7.5. Les vitesses maximales autorisées à la hauteur d'un chantier (art.139 sous 3. et 107 sous III.) sont indiquées par le signal **C,14 'limitation de vitesse'** adapté selon les modalités exposées sous 3.2. (réduction progressive de la vitesse, ..).



C,14

- 4.7.6. Lorsqu'à la hauteur d'un chantier la chaussée est rétrécie de sorte à ne plus autoriser le croisement des véhicules, la priorité est réglée soit par des signaux colorés lumineux (art.136), soit par les signaux B,5 et B,6 (art.107 sous II.). En l'absence d'une signalisation, la priorité est réglée comme indiqué sous 4.5.



B,5

sens de circulation non prioritaire



B,6

sens de circulation prioritaire

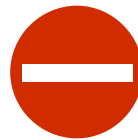
Le signal **B,5 'priorité à la circulation venant en sens inverse'** s'adresse aux conducteurs qui doivent emprunter la voie de circulation à contresens pour contourner le chantier. Il les oblige à céder le passage aux conducteurs qui viennent en sens inverse et à ne s'engager dans la voie à contresens que s'il est possible de parcourir celle-ci sans obliger les conducteurs en sens inverse à s'arrêter. Le signal **B,6 'priorité par rapport à la circulation venant en sens inverse'** s'adresse aux conducteurs qui continuent sur leur voie de circulation pour longer le chantier. Il leur indique qu'ils bénéficient de la priorité par rapport au trafic à contresens.

Le recours aux signaux B,5 et B,6 n'est autorisé que dans les cas de visibilité satisfaisante sur le trafic à contresens sur toute l'étendue du passage étroit (4.5.) (art.137 et 107 sous II.). Ils s'adressent respectivement à l'un et à l'autre sens de circulation et ne peuvent jamais être mis en place l'un sans l'autre.

L'accrochage inversé des signaux en vue d'une mise en place en sens contraire (signal B,5 pour le sens prioritaire et signal B,6 pour le sens non prioritaire) n'est pas autorisé :

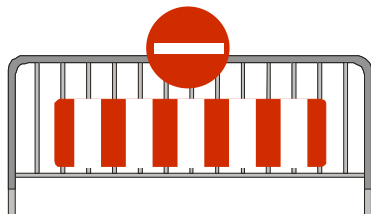


4.7.7. Lorsqu'il s'avère nécessaire de fermer un sens de circulation d'une chaussée, le signal **C,1a 'accès interdit'** est mis en place (art.107 sous III.) :

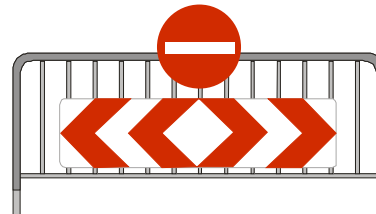


C,1a

Afin d'en renforcer la visibilité et l'impact, le signal C,1a peut être complété par les signaux E,24aa ou E,24ba (4.7.2.) et être monté sur une barrière de protection :



C,1a + E,24aa



C,1a + E,24ba

4.7.8. Lorsqu'il s'avère nécessaire de fermer une chaussée à la circulation, riverains et fournisseurs exceptés, le signal **C,2 'circulation interdite dans les deux sens'** est mis en place (art.107 sous III.) :

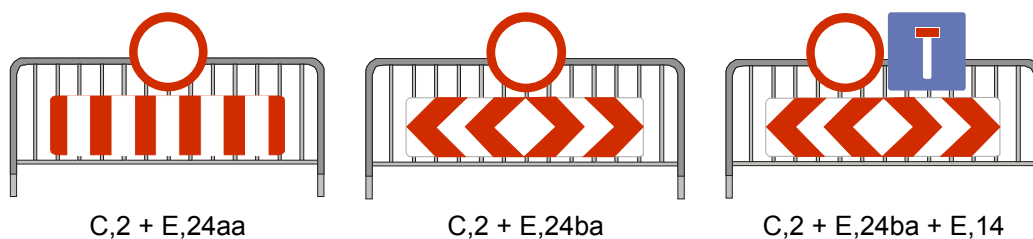


C,2

Le signal C,2 ne doit pas être complété par un panneau additionnel portant l'inscription « excepté accès chantier », les véhicules et machines de chantier étant en effet assimilés aux riverains/fournisseurs ; quand il s'agit d'autoriser uniquement l'accès aux véhicules et machines de chantier, à l'exclusion d'éventuels autres riverains, le signal C,2a « route barrée » est à mettre en place (4.7.9.) :



Afin d'en renforcer la visibilité et l'impact, le signal C,2 peut être complété par les signaux E,24aa ou E,24ba (4.7.2.) et être monté sur une barrière de protection; le signal E,14 'route sans issue' peut comme élément informatif compléter le dispositif :



C,2 + E,24aa

C,2 + E,24ba

C,2 + E,24ba + E,14

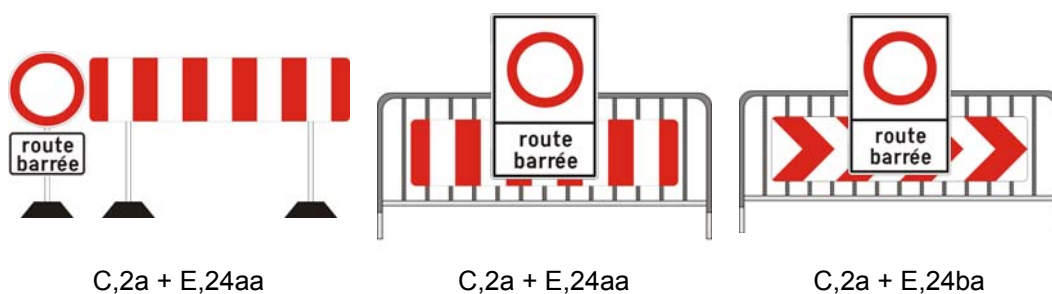
- 4.7.9.** Lorsqu'il s'avère nécessaire de fermer une chaussée à toute circulation de véhicules (y compris celle des riverains et des fournisseurs), à la seule exception des véhicules et machines qui circulent pour assurer la gestion ou le contrôle du chantier, le signal **C,2a 'route barrée'** est mis en place (art.107 sous III.) :



C,2a

Il n'y a pas lieu de compléter le signal par un panneau additionnel avec l'inscription « excepté accès chantier ». L'inscription « route barrée » peut apparaître en caractères blancs sur fond rouge.

Afin d'en renforcer la visibilité et l'impact, le signal C,2a peut être complété soit par le signal E,24aa, soit par le signal E,24ba (4.7.2.), le tout monté ou non sur une barrière de protection :



C,2a + E,24aa

C,2a + E,24aa

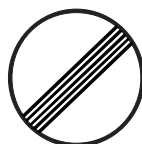
C,2a + E,24ba

4.7.10. Les piétons n'ont, en principe, pas accès aux chantiers (3.1.). Toutefois, aux endroits où la délimitation d'un chantier coupe un espace dévolu à la circulation piétonne, il peut s'avérer utile d'interdire l'accès moyennant le signal **C,3g 'accès interdit aux piétons'** (art.107 sous III.). Ce signal peut être monté sur une barrière de protection (4.7.2.).



C,3g

4.7.11. La levée des interdictions (sauf interdictions de stationnement, 4.7.12.), restrictions ou obligations applicables dans le cadre d'un chantier est indiquée par le signal **C,17a 'fin d'interdiction ou de restriction'** (art.102 sous 2. et 107 sous III.) :



C,17a

4.7.12. L'interdiction de stationnement est indiquée par le signal **C,18 'stationnement interdit'**, complété ou non par un panneau additionnel (art.102 sous 2. et 107 sous VI.) :



C,18



C,18 + panneau addit. 3g



C,18 + panneau addit. 3b

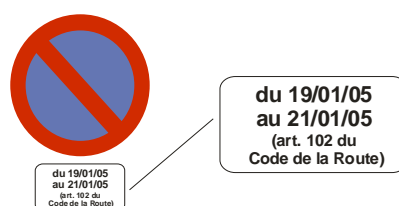
L'interdiction de stationnement prend fin (art.107 sous VI.) :

- sans signalisation spécifique au prochain débouché de voie du côté de l'interdiction ; il peut donc s'avérer nécessaire de répéter le signal en aval des intersections qui peuvent rejoindre le tronçon de voie publique concerné ;
- à l'aplomb du signal C,18 complété par un panneau additionnel du modèle 3g portant l'inscription 'fin' (art.107 sous IX.) ;
- à la fin de la longueur indiquée sur le panneau additionnel du modèle 3b (art.107 sous IX.).

L'inscription 'fin de chantier' sur le dos du signal E,24aa 'barrière' (4.7.2.) ne lève pas l'interdiction de stationnement.

L'interdiction de stationnement prévue par l'article 102 sous 2., 5^e tiret, qui prévaut lorsque la mise en place et la bonne marche du chantier ou bien la sécurité et la fluidité de la circulation risquent d'être entravés (2.1.), est indiquée par le signal C,18 'stationnement interdit', complété par un panneau additionnel du modèle 4 renseignant sur la période et, le cas échéant, les heures où l'interdiction

s'applique ; ce panneau additionnel fait par ailleurs référence à l'article 102, base légale de la mise en place de l'interdiction (art.107 sous IX.) :



C,18 + panneau additionnel 4

4.7.13. Les itinéraires de déviation (art.107 sous V.) sont indiqués par les signaux **E,22a** ou **E,22aa 'déviation'** :



E,22a



E,22aa

Le signal E,22aa peut également porter le nom d'un lieu-dit, d'un quartier d'agglomération ou d'une destination locale. Ces destinations sont inscrites en italique (art.107, sous V.).

Ces signaux peuvent être montés sur une barrière de protection et être complétés par le signal E,24aa 'barrière' ou E,24ba 'chevrons' (4.7.2.). Ils sont répétés aux intersections de l'itinéraire de déviation afin

- de guider les automobilistes qui cheminent sur l'itinéraire de déviation, à moins que la signalisation directionnelle habituellement en place à ces endroits permette de les guider adéquatement,
- d'avertir les automobilistes qui débouchent sur l'itinéraire de déviation en aval de son début de la présence plus loin d'un chantier et de les dévier en amont.

Le signal E,22aa portant l'inscription d'une destination (agglomération, lieu-dit, rue ou destination locale) est mis en place de préférence au signal E,22a portant l'inscription 'Déviation'. Ceci vaut en particulier quand il faut scinder une déviation en plusieurs itinéraires suivant les destinations à atteindre ou quand plusieurs chantiers induisent chacun ses déviations qui peuvent du coup se croiser ou emprunter sur certains tronçons le même itinéraire. Le signal E,22a peut par ailleurs prêter à confusion aux intersections où les automobilistes débouchent sur un itinéraire de déviation en aval de son début (ils ne savent pas quelles destinations sont affectées par le chantier situé plus loin). Le signal E,22a convient par contre pour les déviations d'une longueur limitée et présentant peu d'intersections.

Les itinéraires de déviation peuvent être annoncés par les **présignaux E,22b, E,22ba, E,22c et E,22ca**. Ceux-ci sont implantés en amont des signaux E,22a et E,22aa, à l'approche du début de la déviation. Le présignal E,22ba peut également porter le nom d'un lieu-dit, d'un quartier d'agglomération ou d'une destination locale, ces destinations étant inscrites en italique (art.107 sous V.) :



E,22b



E,22ba



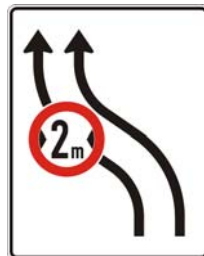
E,22c



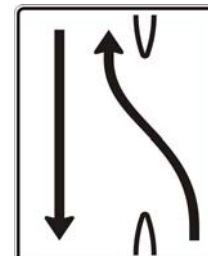
E,22ca

Les présignaux E,22c et E,22ca renseignent sur le tronçon de voie publique barrée à la circulation et sur l'itinéraire de déviation. Si la ou les déviations ne s'appliquent qu'à une certaine catégorie d'usagers, le signal C,2 'circulation interdite dans les deux sens' ou C,2a 'route barrée' est remplacé sur le présignal par un des signaux C,3a à C,9.

4.7.14. En présence d'une modification du tracé des voies de circulation sur une autoroute, il convient de mettre en place une **signalisation** qui en informe les usagers (illustrations à titre d'exemples) (signaux de chantier, art.107 sous VII.) :



G,5a



G,5b

Les signaux représentés, le cas échéant, sur les présignaux sont reproduits à une échelle de 100% des dimensions usuelles de ces signaux (art.107). Exceptionnellement ils peuvent être ramenés à une échelle minimum de 70% de ces dimensions.

4.7.15. La circulation des piétons et des cyclistes peut être réglée par les signaux suivants (art.107 sous IV.) :



D,5



D,4



D,5b

Dans la continuation d'une piste cyclable ou d'un chemin pour cyclistes et piétons, le signal **D,5 'chemin pour piétons obligatoire'** oblige les cyclistes à mettre pied à terre, situation envisageable notamment à la hauteur d'un passage étroit. Le signal **D,4 'piste cyclable obligatoire'** ou **D,5b 'chemin obligatoire pour cyclistes et piétons'** rétabli à nouveau la piste cyclable ou le chemin pour cyclistes et piétons.

- 4.7.16.** Lorsque la limite d'un chantier empiète sur la chaussée au point de ne plus laisser de place pour l'aménagement d'un trottoir provisoire, **les piétons sont invités à traverser la chaussée** et à emprunter le trottoir d'en face moyennant le signal suivant :



En fonction de la densité de la circulation automobile et piétonnière, la traversée se fait sur un passage pour piétons provisoire (marquage jaune). En l'absence de trottoir d'un côté de la chaussée, les piétons sont obligés d'emprunter le trottoir d'en face (art.162 sous 1.). Ce signal peut être monté sur une barrière de protection (4.7.2.).

- 4.7.17.** Lorsque le marquage ordinaire sur la chaussée, de couleur blanche, est mis hors application, il est recouru à des **marques temporaires de couleur jaune**. Celles-ci priment les marques de couleur blanche [art.110 sous 2.b)].

5. RESPONSABILITES JURIDIQUES

Le présent chapitre se propose de préciser dans quelle mesure l'instance compétente peut, le cas échéant, engager sa responsabilité lorsqu'une réglementation non correcte, une signalisation non adéquate ou incomplète ou un entretien défaillant aura contribué à la survenue d'un accident.

5.1. Responsabilité civile

La responsabilité civile pour les dommages causés du fait des chantiers défectueux sur les voies publiques est d'ordinaire recherchée sur le fondement de la responsabilité du fait des choses dont on a la garde (article 1384 alinéa 1 du Code civil).

Elle peut également être recherchée sur le fondement de la responsabilité pour faute (articles 1382 et 1383 du Code civil et loi du 1^{er} septembre 1988 relative à la responsabilité civile de l'Etat et des collectivités publiques).

5.1.1. La responsabilité sans faute de l'article 1384 alinéa 1 du Code civil

Suivant l'article 1384 alinéa 1 du Code civil, on n'est responsable non seulement du dommage que l'on cause par son propre fait mais encore de celui qui est causé par le fait des choses dont on a la garde.

Cet article institue la responsabilité du gardien d'une chose du fait des dommages causés par cette chose.

La jurisprudence considère un chantier ainsi que tous les éléments de ce chantier comme une chose susceptible de garde.

5.1.1.1. La détermination du gardien du chantier

Suivant la formule traditionnelle, le gardien du chantier est, à l'instar de tout gardien d'une chose, celui qui exerce les pouvoirs de contrôle, de direction et d'usage du chantier.

Suivant une jurisprudence constante, l'autorité publique – l'Etat ou la commune – est et reste gardienne d'une voie publique sur laquelle elle fait effectuer des travaux, nonobstant la délégation des travaux à un entrepreneur privé. Elle continue à exercer les pouvoirs de contrôle, de direction et d'usage du chantier.

La jurisprudence admet cependant le transfert de la garde d'un chantier par une autorité publique à une autre autorité publique. Ainsi, en laissant une commune établir un chantier sur une route étatique, l'Etat transfère la garde à la commune. Inversement, l'Etat devient gardien d'un chantier établi par l'administration des Ponts et Chaussées sur une voie communale.

S'il n'est pas admis que l'autorité publique transfère la garde d'un chantier à un entrepreneur privé, la jurisprudence admet cependant en principe que l'autorité publique puisse se décharger de sa responsabilité sur l'entrepreneur par un contrat qui n'aura cependant d'effet qu'entre les parties et sera donc inopposable à la victime. La victime pourra donc continuer à engager la responsabilité de l'autorité publique, celle-ci pouvant cependant, en principe, exercer une action récursoire contre l'entrepreneur afin que celui-ci la tienne quitte et indemne des éventuelles condamnations à des dommages et intérêts prononcées contre elle. Certaines décisions judiciaires ont cependant affirmé que l'Etat ne saurait par

l'insertion d'une clause-type dans les cahiers de charge se décharger des conséquences dommageables dues à son propre comportement fautif à propos d'un chantier déterminé.

5.1.1.2. Régime de la responsabilité du gardien du chantier

L'article 1384 alinéa 1 du code civil est un cas de responsabilité sans faute : le gardien du chantier est présumé responsable du fait des dommages causés par ce chantier sans que la victime n'ait à rapporter la preuve d'une faute. Cette caractéristique au niveau de l'administration de la preuve constitue un avantage indéniable pour la victime par rapport au régime de la responsabilité pour faute.

Cependant, un chantier étant une chose inerte, la victime, doit, pour pouvoir bénéficier de la présomption de responsabilité à charge du gardien du chantier, prouver que le chantier a joué un rôle actif dans la réalisation du dommage en établissant son anomalie par sa position, son installation ou son comportement.

La jurisprudence retient que le fait qu'une route soit à l'état de chantier ne lui confère par ipso facto un état anormal si ce chantier est signalé de manière adéquate. Un chantier médiocrement signalé a un rôle actif et son gardien engage donc sa responsabilité du chef des conséquences dommageables engendrées par ce chantier.

Le gardien du chantier pourra s'exonérer partiellement de sa responsabilité et donc aboutir à un partage de responsabilité en cas de faute concurrente de la victime ayant contribué au dommage subi par elle.

Il ne pourra s'exonérer intégralement de sa responsabilité qu'en rapportant la preuve d'une cause étrangère présentant les caractères de la force majeure, c'est-à-dire les caractères d'extériorité (tant par rapport à la personne du gardien que par rapport au chantier) d'imprévisibilité et d'irrésistibilité.

5.1.2. La responsabilité pour faute des articles 1382 et 1383 du Code civil et de la loi du 1^{er} septembre 1988 relative à la responsabilité civile de l'Etat et des collectivités publiques

Suivant l'article 1^{er} de la loi du 1^{er} septembre 1988 relative à l'Etat et des collectivités publiques, l'Etat et les autres personnes morales de droit public répondent, chacun dans le cadre de ses missions de service public, de tout dommage causé par le fonctionnement défectueux de leurs services, tant administratifs que judiciaires, sous réserve de l'autorité de la chose jugée.

D'après une jurisprudence bien établie, l'article 1^{er} de la loi du 1^{er} septembre 1988 n'est qu'une application de la responsabilité civile pour faute tirée des articles 1382 et 1383 du Code civil en vertu desquels « *tout fait quelconque de l'homme, qui cause à autrui un dommage oblige celui par la faute duquel il est arrivé à le réparer* » et « *chacun est responsable du dommage qu'il a causé non seulement par son fait, mais encore par sa négligence et son imprudence.* »

Pour pouvoir aboutir sur le fondement des articles 1382 et 1383 du Code civil, la victime devra rapporter la preuve, outre de son dommage, celle de la faute et du lien causal entre la faute et le dommage.

La faute est définie comme l'inobservation d'une norme spéciale imposant un comportement défini dans une situation déterminée sinon comme un manquement à un devoir général de prudence. La faute pourra résulter d'un acte volontaire, d'un acte involontaire commis par imprudence ou même d'une omission. La faute pourra ainsi consister en l'apposition sur un chantier d'une signalisation insuffisante ou erronée mais également en l'adoption d'une réglementation

insuffisante voire illégale relativement à ce chantier. En effet, la jurisprudence retient que l'autorité publique peut engager sa responsabilité du fait de son activité réglementaire défectueuse du moment que celle-ci est à l'origine du dommage subi par la victime.

5.2. Responsabilité pénale

En cas de lésions corporelles, voire de décès, la victime, respectivement ses ayants droit pourront, outre la responsabilité civile, rechercher à engager la responsabilité pénale des responsables sur le fondement des articles 418, 419 et 420 du Code pénal.

L'article 418 du Code pénal incrimine l'homicide et les lésions involontaires causés par un défaut de prévoyance ou de précaution, mais sans intention d'attenter à la personne d'autrui.

L'article 419 du Code pénal punit l'homicide involontaire d'un emprisonnement de trois mois à deux ans et d'une amende de 500 euros à 10.000 euros tandis que les lésions corporelles involontaires sont punies au vu de l'article 420 du Code pénal d'une peine d'emprisonnement de huit jours à deux mois et d'une amende de 500 euros à 5.000 euros.

La responsabilité pénale suppose toujours la preuve d'une faute en lien causal avec les l'homicide respectivement les lésions involontaires.

Si l'existence d'une faute est toujours indispensable, la faute la plus légère suffit pour engager la responsabilité pénale.

Le droit luxembourgeois ignorant à ce jour la responsabilité pénale des personnes morales, cette responsabilité doit toujours être recherchée dans le chef de la personne physique par laquelle la personne morale a agi.

Pourront ainsi voir leur responsabilité pénale engagée non seulement l'ouvrier fautif qui a manipulé le chantier mais encore ceux qui ont assuré la direction du chantier comme le chef d'entreprise ou le chef d'administration. Le cas échéant, ceux-ci peuvent cependant s'exonérer de leur responsabilité pénale en rapportant la preuve de la délégation de leurs pouvoirs de direction et de surveillance du chantier à une personne physique tierce faisant partie ou non de leur service.

Source : Le texte 'Responsabilité civile' est basé sur l'ouvrage de Georges Ravarani « Responsabilité civile des personnes privées et publiques », Pasirisie luxembourgeoise 2006, 2^e édition, et notamment sur les nos. 48 s., 158 s., 703, 708, 734 et 966 s.

6. ANNEXES

	page
6.1. Dispositions de priorité, d'interdiction, de restriction ou d'obligation	38
6.2. Calcul des phases des feux lumineux	39
6.3. Plans-type de signalisation	41

6.1. Dispositions ayant un effet d'interdiction, de restriction ou d'obligation

Par « *dispositions ayant un effet d'interdiction, de restriction ou d'obligation* » on désigne l'ensemble des dispositions qui ont un effet contraignant pour l'utilisateur de la route, encore appelées dispositions coercitives, et qui sont indiquées par les signaux suivants :

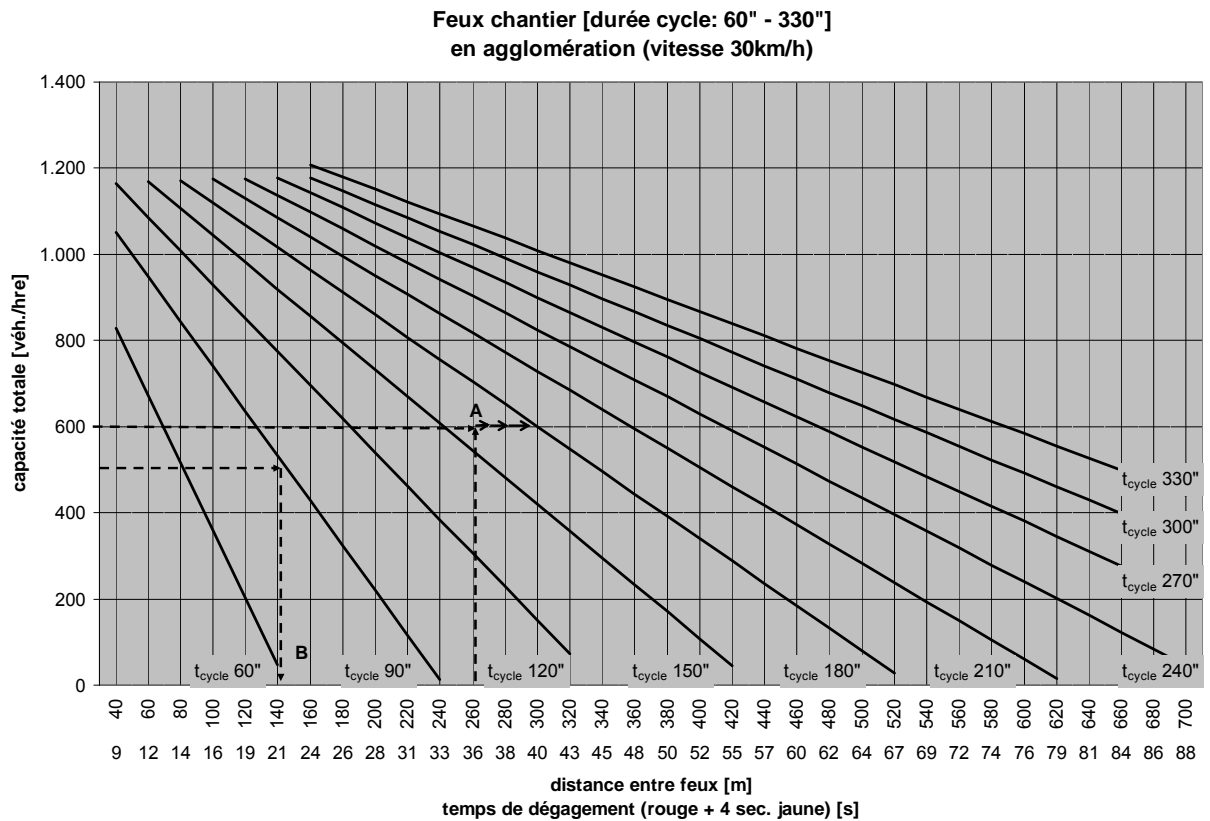
- les signaux de priorité : B,1, B,2a et B,5,
- les signaux tricolores lumineux,
- les signaux d'interdiction et de restriction : C,1a - C,15,
- les signaux d'obligation : D,1a, D,2, D,3, D,4, D,5, D,5a et b, D,6, D,7, D,9, D,10 et D,11,
- les signaux d'indication comportant une obligation : E,11a, b et c, E,19 - E,21a, E,25a, E,26a, E,27a, E,28a et F,15,
- les signaux d'arrêt, de stationnement et de parcage : C,18, C,19, C,20a et b, E,23 - E,23d,
- les signaux à validité zonale H,1 lorsqu'ils comportent un ou plusieurs des signaux ci-avant et les signaux à validité zonale H,3a - c,
- les signaux énumérés ci-avant lorsqu'ils sont complétés par un panneau ou par une inscription additionnels,
- les signaux énumérés ci-avant lorsqu'ils sont repris sur un signal de type G,2a/b, G,3a/b ou G,5a applicables à une ou plusieurs voies d'une chaussée.

N'en font pas partie les signaux qui ont une fonction purement informative :

- les signaux d'avertissement de danger : A,1a - A,30,
- les signaux de priorité : B,3, B,4, B,6 et B,7a/b,
- les signaux d'interdiction et de restriction : C,17a - d,
- les signaux d'obligation : D,4a, D,5c, D,5aa, D,5ba, D,6a, D,8, D,9a, D,10a et D,11a,
- les signaux d'indication : E,1a - E,10a, E,12a - E,18, E,21b - E,24d, E,25b, E,26b, E,27b, E,28b, E,29 - E,31c, F,2 - F,14b et F,16 - F,19,
- les signaux à validité zonale : H,2 et H,4a - c,
- les signaux énumérés ci-avant lorsqu'ils sont complétés par un panneau ou une inscription additionnels,
- les signaux énumérés ci-avant lorsqu'ils sont repris sur un signal de type G,1a/b ou G,4a/b applicable à une ou plusieurs voies d'une chaussée.

040609

6.2. Calcul des phases des feux lumineux



Exemple A : choix du temps de cycle

Données :

Valeur trafic/h sens 1 : 200 véh./h
 Valeur trafic/h sens 2 : 400 véh./h
 capacité totale/h : 600 véh./h
 Longueur chantier = distance entre feux: 260m

Résultat voir graphique :

t_{cycle} = entre 150'' et 180''
 => t_{cycle} choisi: 180''

Exemple B : longueur de chantier maximale

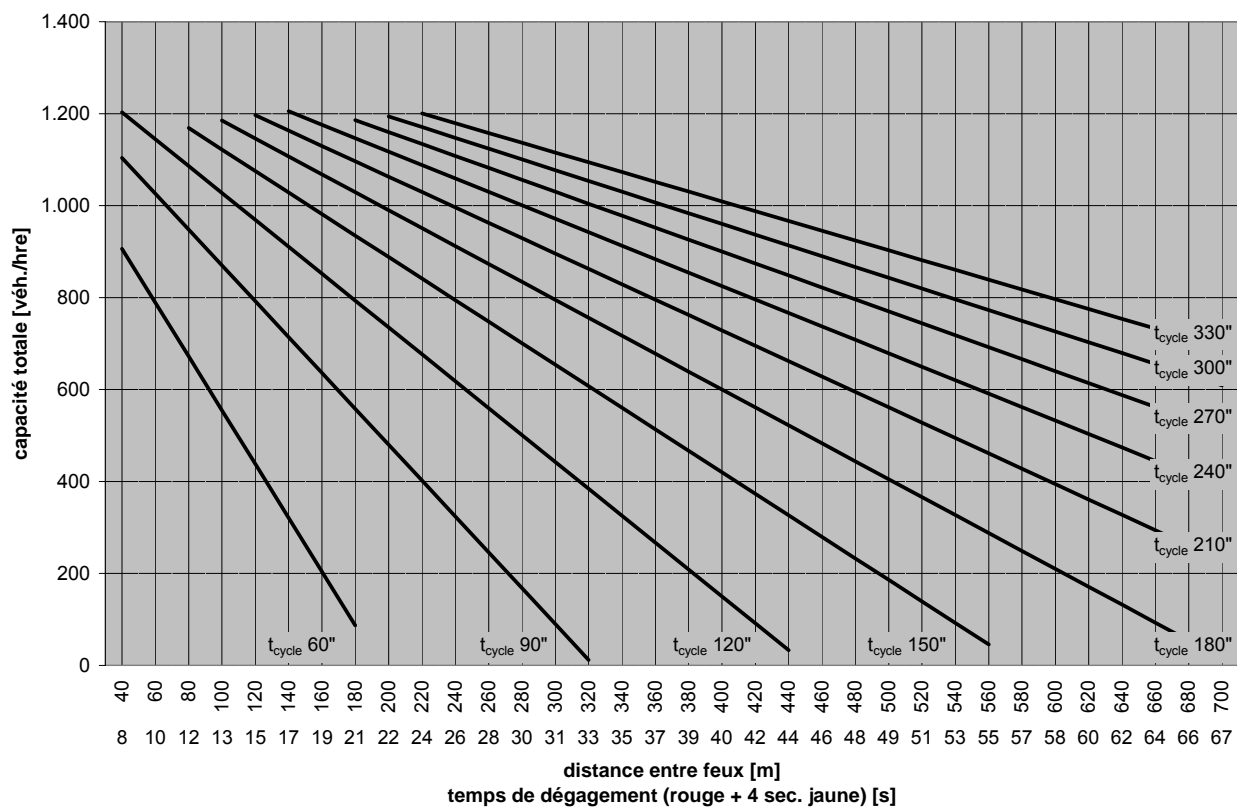
Données :

Valeur trafic/h sens 1 : 200 véh./h
 Valeur trafic/h sens 2 : 300 véh./h
 capacité totale/h : 500 véh./h
 longueur chantier max. = dist. entre feux = 140m

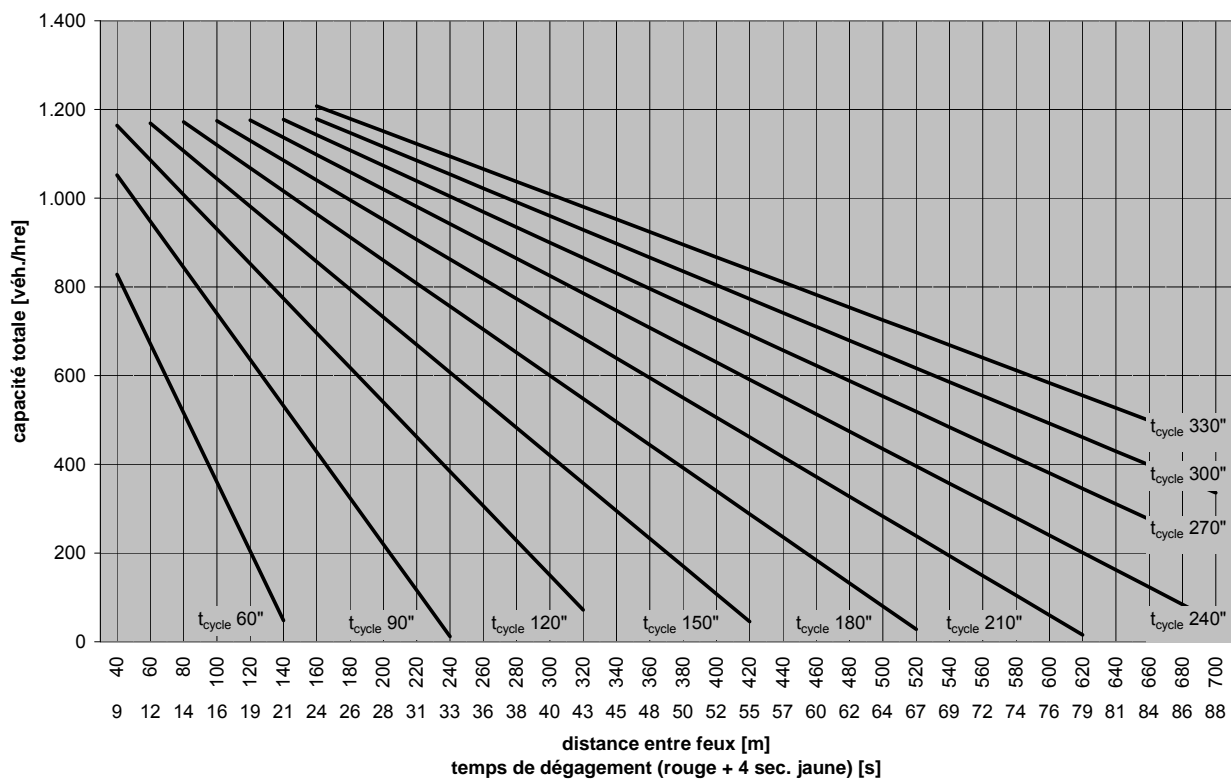
Résultat voir graphique :

t_{cycle} choisi: 90''

**Feux chantier [durée cycle: 60" - 330"]
hors agglomération (vitesse 40km/h)**



**Feux chantier [durée cycle: 60" - 330"]
en agglomération (vitesse 30km/h)**



Source : RiLSA

6.3. Plans-type de signalisation

Voirie normale en agglomération

Chantier mobile sur la chaussée

véhicule de protection

Signalisation



Chantier
mobile

2 x
(A, 15)



(E, 24ad)



(lampe)¹⁾



(fanion)²⁾

min. 50 m³⁾

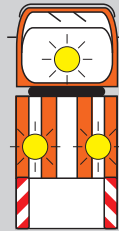


10-20 m



0 m

min. 2,75 m



0 m

10-20 m



min. 50 m³⁾

- 1) en cas de visibilité réduite les cônes sont complétés par des lampes bidirectionnelles
- 2) selon la situation (renforcement de la sécurité du chantier, visibilité réduite, ...)
- 3) min. 30 m si la vitesse est de 30 km/h



Voirie normale en agglomération

Chantier mobile sur la chaussée

sans véhicule de protection

Signalisation



Chantier
mobile

2 x
(A, 15)



(E, 24ad)



(lampe)¹⁾



(fanion)²⁾

min. 50 m³⁾



10-20 m



0 m

min. 5,5 m⁴⁾

min. 1,0 m

max. 20 m

0 m

10-20 m



min. 50 m³⁾

- 1) en cas de visibilité réduite les cônes sont complétés par des lampes bidirectionnelles
- 2) selon la situation (renforcement de la sécurité du chantier, visibilité réduite, ...)
- 3) min. 30 m si la vitesse est de 30 km/h
- 4) largeur minimale pour permettre le croisement des véhicules; elle peut être inférieure à 5,5 m dans une rue à faible trafic

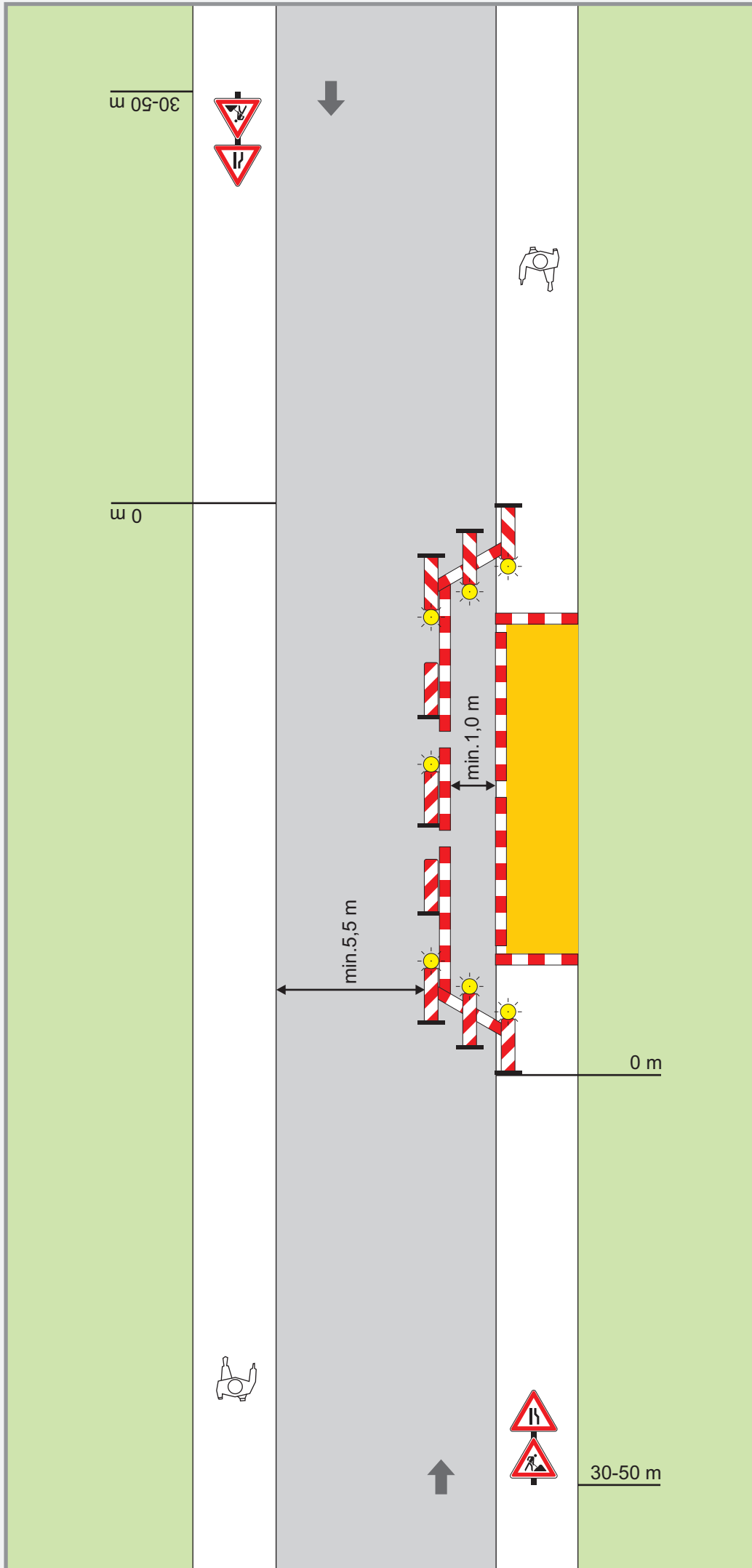


Voirie normale en agglomération

Chantier sur un trottoir
déviation des piétons sur la chaussée

Signalisation

1 x (A,4b)	1 x (A,4b)	2 x (A,15)
(E,24aa)	(E,24ca) ²⁾³⁾	(lampe) ¹⁾³⁾



- 1) les balises et les barrières sont complétées par des lampes unidirectionnelles (délimitations frontales) et bidirectionnelles (délimitation latérale)
- 2) la ligne des balises est placée en biais avec un écart entre les balises de 1 à 2 m
- 3) l'écart entre les balises bidirectionnelles est inférieur à 10 m. L'écart entre les lampes unidirectionnelles est inférieur à 1 m

Voirie normale en agglomération

**Chantier sur un chemin
pour cyclistes et piétons**
sans déviation des cyclistes et piétons
sur la chaussée

Signalisation



2 x
(A, 15)



(D, 5a)²⁾



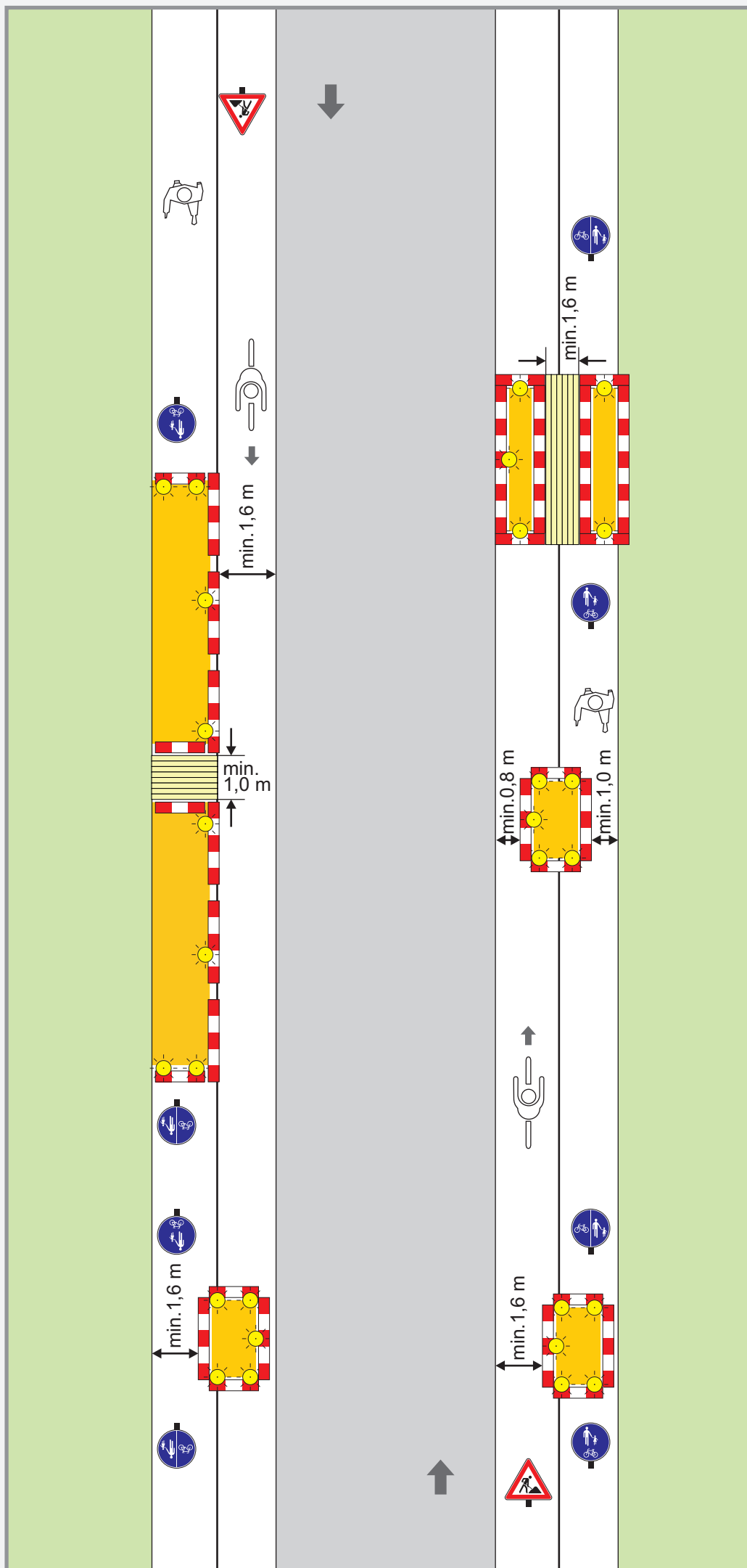
(D, 5b)³⁾



(E, 24aa)



(lampe)¹⁾



- 1) les balises et les barrières sont complétées par des lampes unidirectionnelles (délimitations frontales) et bidirectionnelles (délimitation latérale)
- 2) chemin séparé pour cyclistes (passage $\geq 0,80$ m) et piétons (passage $\geq 1,00$ m)
- 3) chemin commun pour cyclistes et piétons (passage $\geq 1,60$ m)

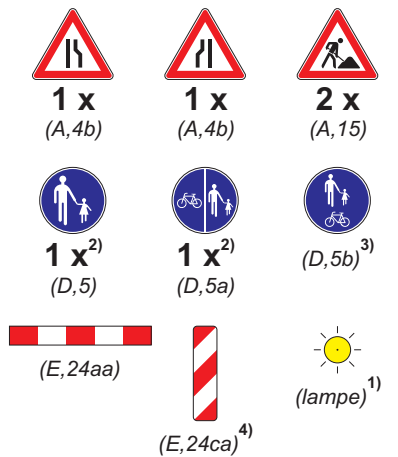


Voirie normale en agglomération

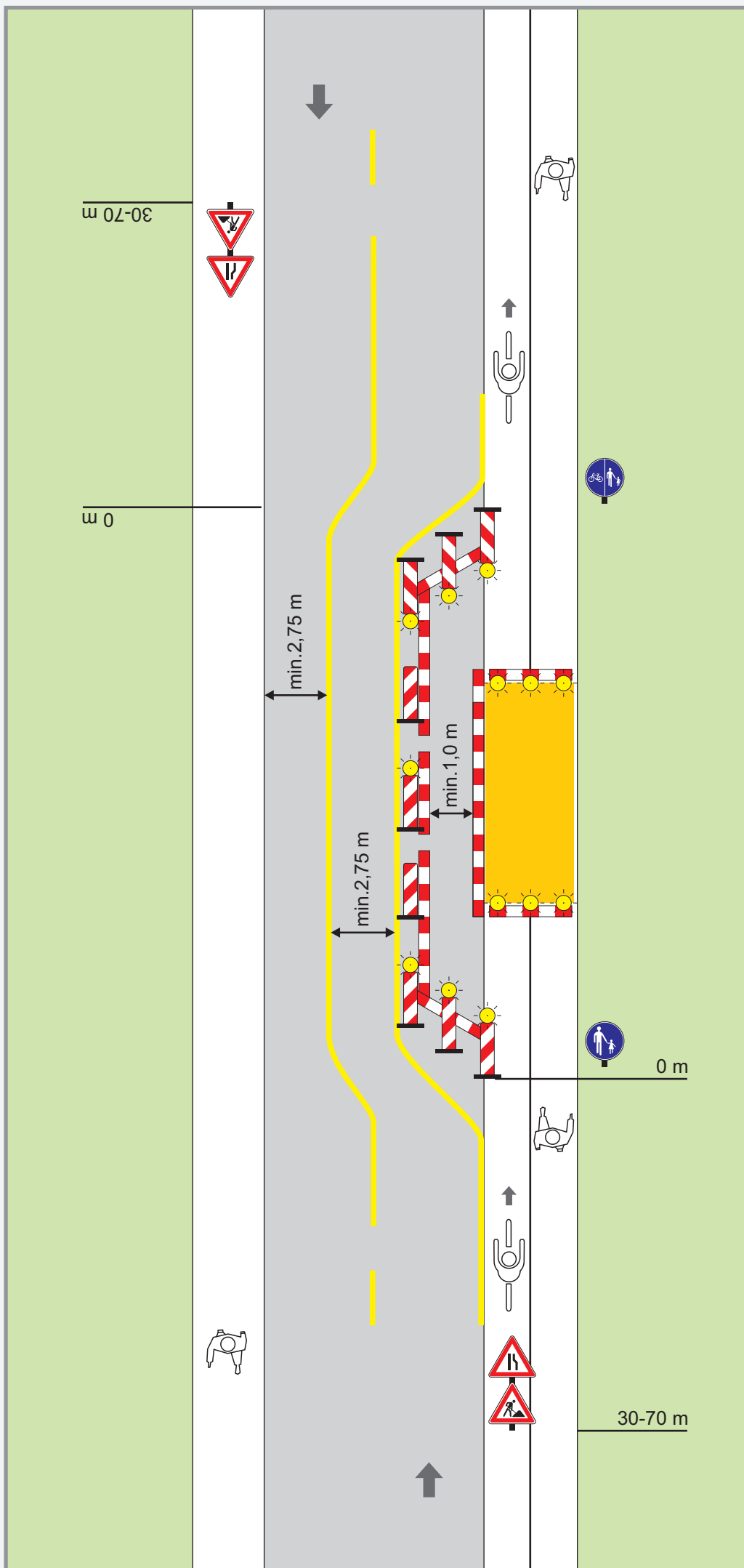
Chantier sur un chemin pour cyclistes et piétons

déviation des cyclistes et piétons sur la
chaussée

Signalisation



- 1) les balises et les barrières sont complétées par des lampes unidirectionnelles (délimitations frontales) et bidirectionnelles (délimitation latérale)
- 2) le signal D,5 est mis en place en présence d'une largeur de passage de 1,00 m à 1,60 m; il oblige les cyclistes à mettre pied à terre alors que le signal D,5a à la fin du chantier les autorise à nouveau à circuler en cycle
- 3) le signal D,5b est mis en place en présence d'une largeur de passage $\geq 1,60$ m
- 4) la ligne des balises est placée en biais avec un écart entre les balises de 1 à 2 m; l'écart entre les balises bidirectionnelles est inférieur à 10 m



Voirie normale en agglomération

Chantier sur une chaussée à 2 voies

Signalisation



1 x
(A,4b)



1 x
(A,4b)



2 x
(A,15)



1 x
(B,5)



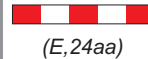
1 x
(B,6)



2 x
(C,13aa)



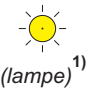
2 x
(C,17a)



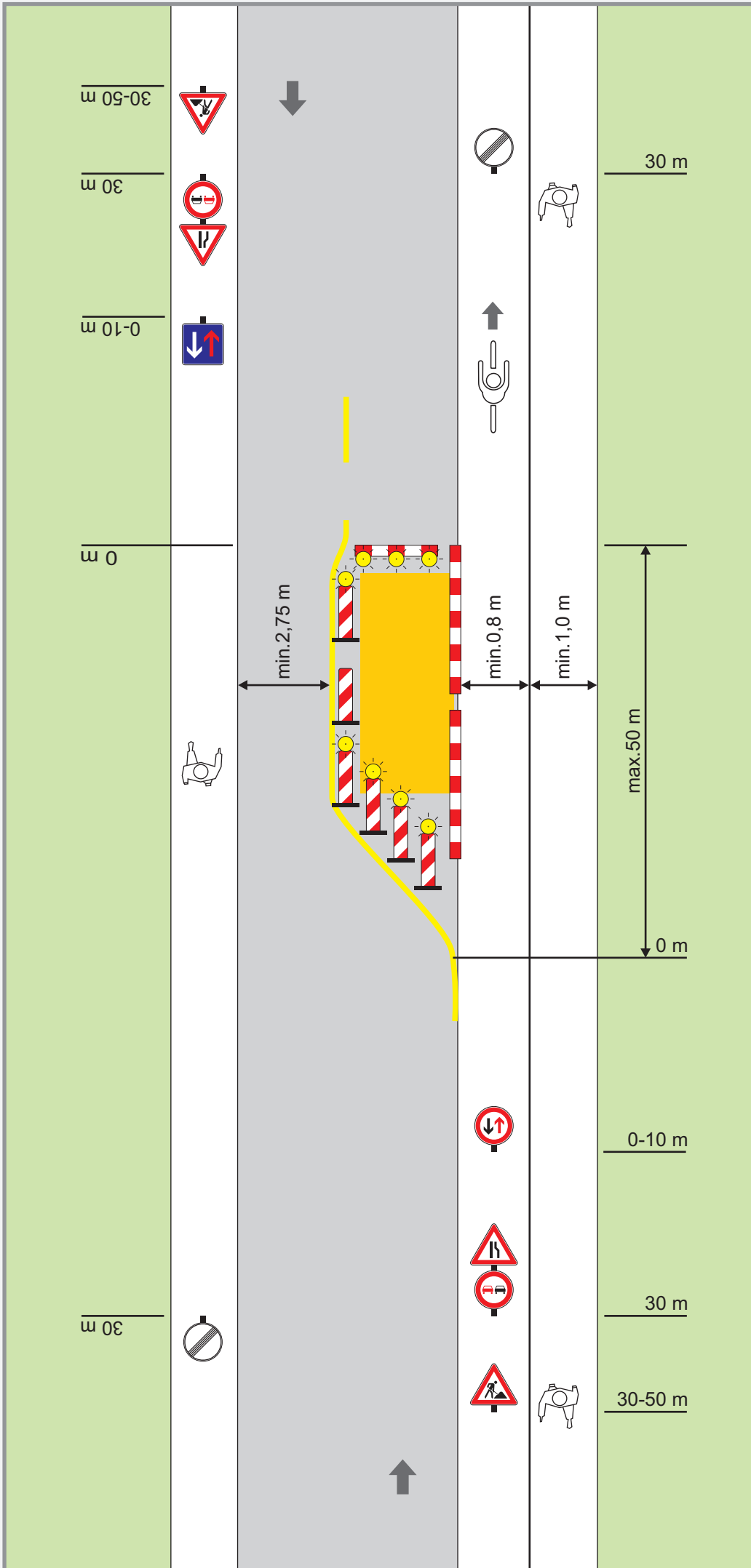
(E,24aa)



(E,24ca)



(lampe)¹⁾



1) les balises et les barrières sont complétées par des lampes unidirectionnelles (délimitations frontales) et bidirectionnelles (délimitation latérale)



Voirie normale en agglomération

Chantier sur une chaussée à 2 voies
circulation réglée par feux tricolores

Signalisation



1 x
(A,4b)



1 x
(A,4b)



2 x
(A,15)



2 x
(A,16a)



2 x
(feux)



(E,24aa)

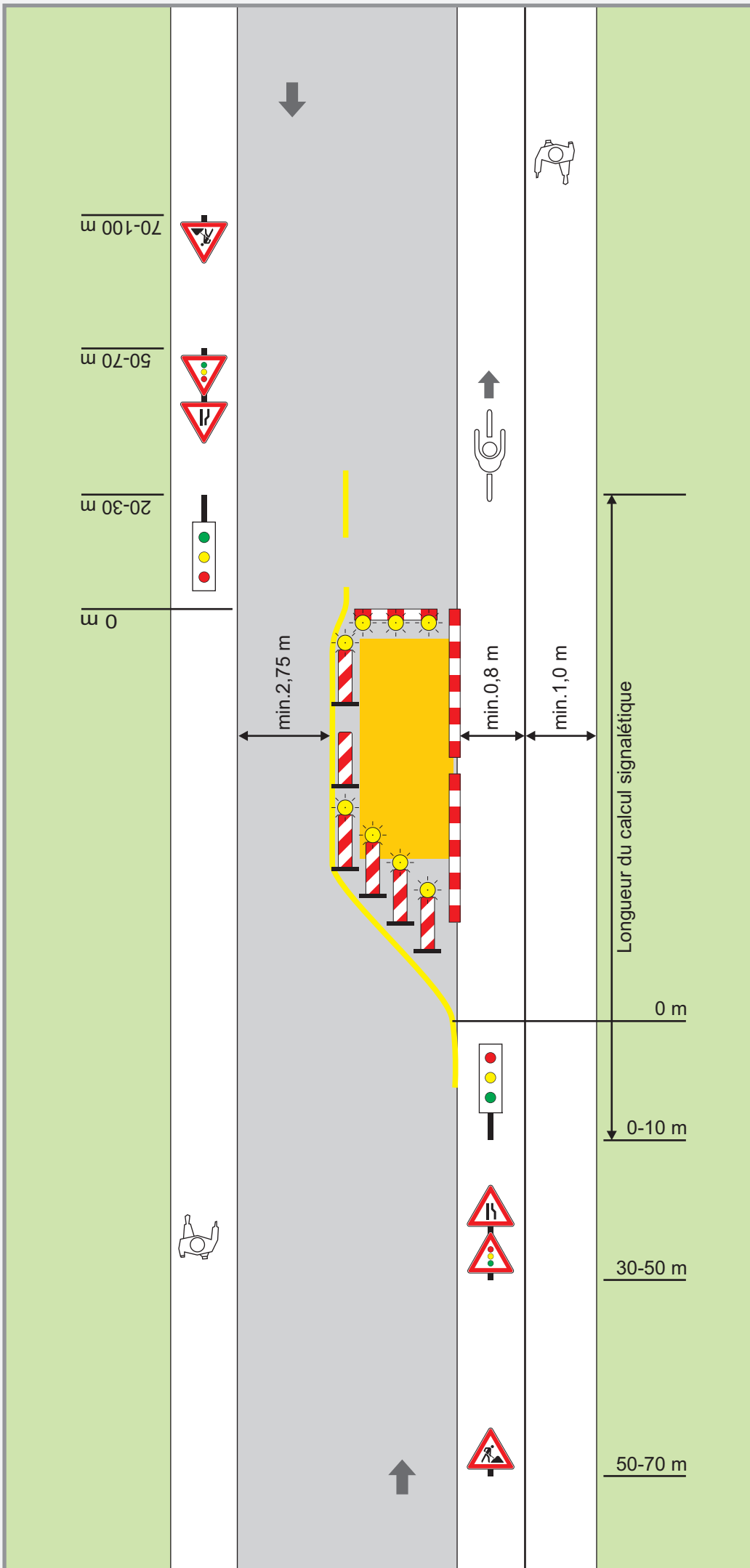


(E,24ca)



(lampe)¹⁾

1) les balises et les barrières sont complétées par des lampes unidirectionnelles (délimitations frontales) et bidirectionnelles (délimitation latérale)



**Voirie normale
en agglomération**

**Chantier sur une chaussée
à 2 voies**
à proximité d'un passage pour piétons

Signalisation



1 x
(A,4b)



1 x
(A,4b)



1 x
(A,11a)



2 x
(A,15)



1 x
(B,5)



1 x
(B,6)



2 x
(C,13aa)



2 x
(C,17a)



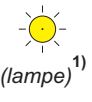
3 x³⁾
(E,11a)



(E,24aa)

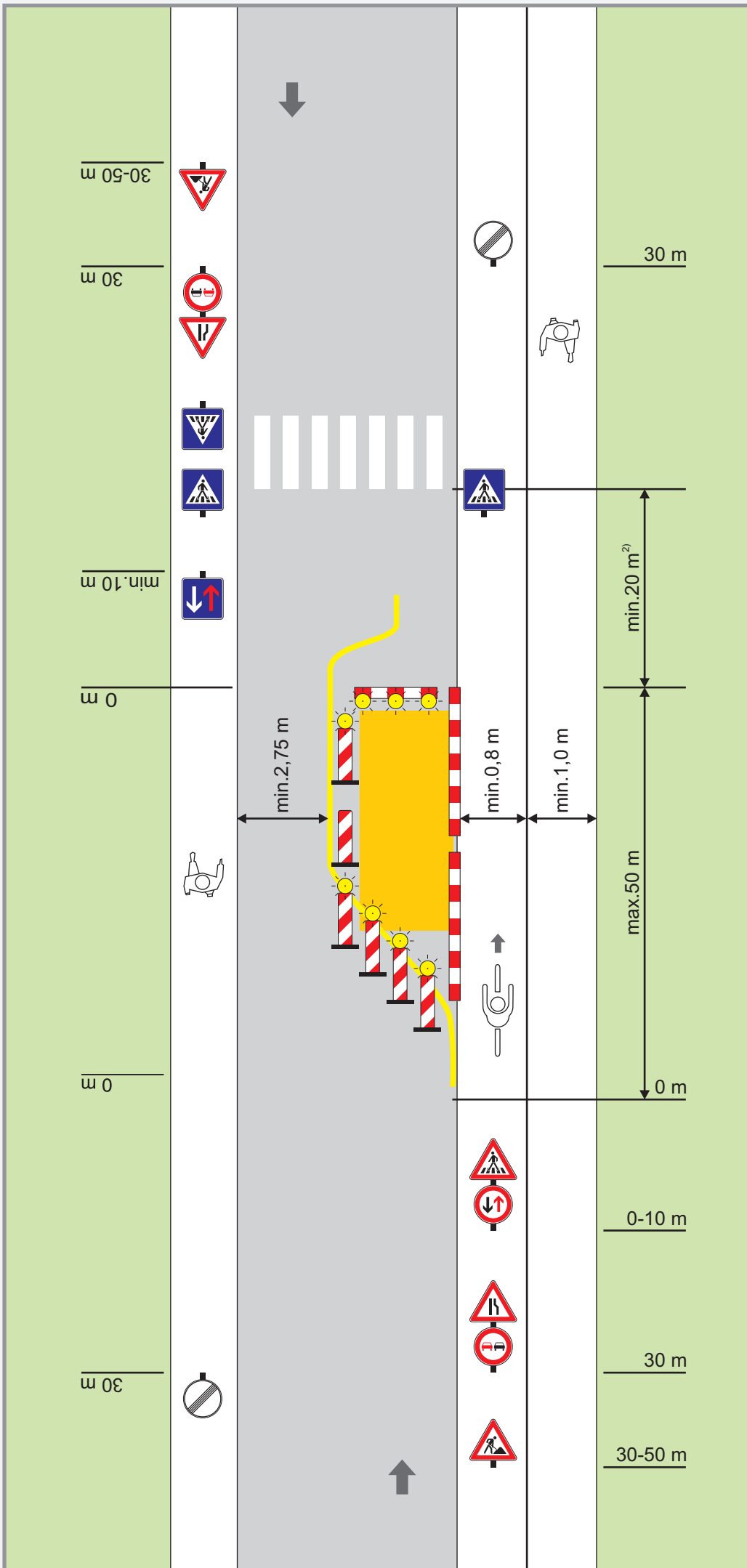


(E,24ca)



(lampe)¹⁾

- 1) les balises et les barrières sont complétées par des lampes unidirectionnelles (délimitations frontales) et bidirectionnelles (délimitation latérale)
- 2) si la distance est inférieure à 20 m, il faut déplacer le passage pour piétons
- 3) le signal E, 11a est répété du côté gauche de la chaussée pour une meilleure visibilité du passage pour piétons



Voirie normale en agglomération

Chantier sur une chaussée à 2 voies dans le même sens

Signalisation



2 x
(A,4b)



2 x
(A,15)



2 x
(C,13aa)



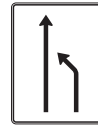
2 x²⁾
(C,14)



1 x²⁾
(C,14)



1 x
(C,17c)



2 x
(type G,5)



(E,24aa)



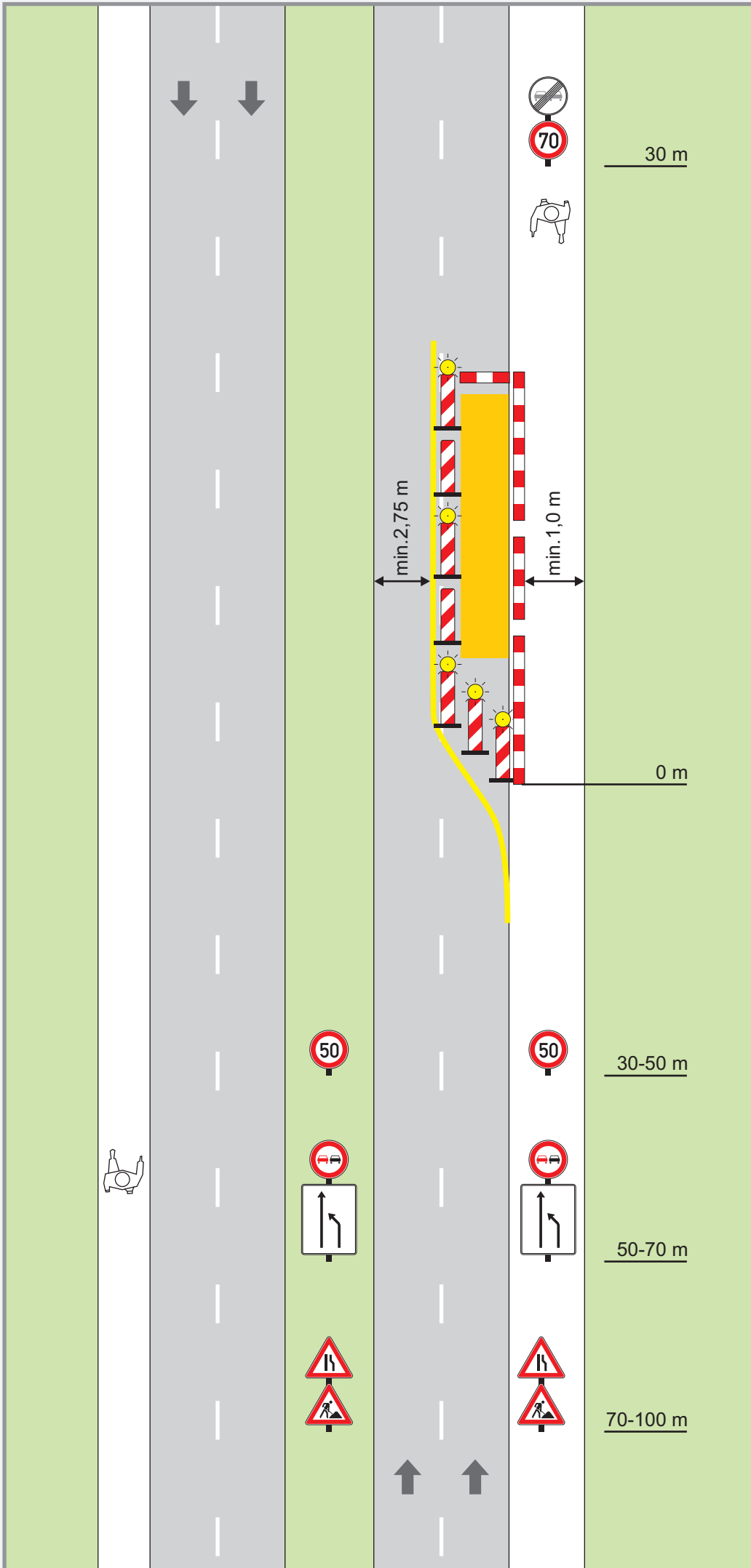
(E,24ca)



(lampe)¹⁾

1) les balises et les barrières sont complétées par des lampes unidirectionnelles (délimitations frontales) et bidirectionnelles (délimitation latérale)

2) sur un tronçon à 70 km/h, la vitesse est réduite à 50 km/h



**Voirie normale
en agglomération**

**Chantier sur une chaussée
à 2 voies**

à la hauteur d'une intersection,
circulation en sens unique sans
déviation de la circulation

Signalisation



1 x
(A,4b)



2 x
(A,15)



1 x
(C,1a)



1 x
(C,11a)



1 x
(C,11b)



1 x
(E,13a)



(E,24aa)



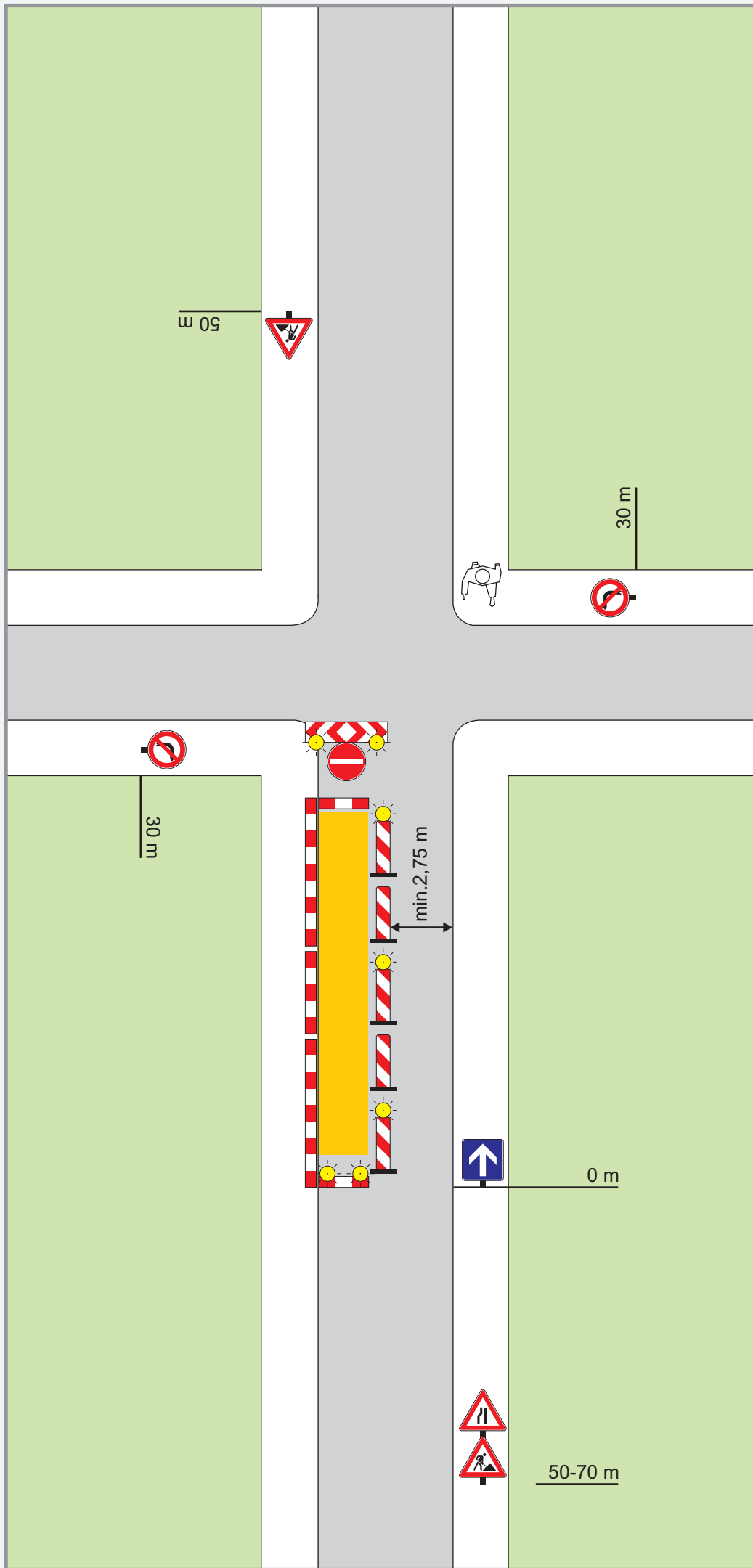
(E,24ba)



(E,24ca)



(lampe)¹⁾



1) les balises et les barrières
sont complétées par des
lampes unidirectionnelles
(délimitations frontales) et
bidirectionnelles (délimitation
latérale)



**Voirie normale
en agglomération**

**Chantier sur une chaussée
à 2 voies**

à la hauteur d'une intersection,
circulation en sens unique et déviation
de la circulation

Signalisation



1 x
(A,4b)



2 x
(A,15)



1 x
(C,1a)



1 x
(C,11a)



1 x
(C,11b)



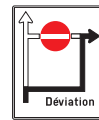
1 x
(E,13a)



(E,22a)



(E,22b)



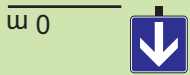
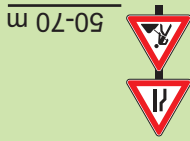
(E,22ca)



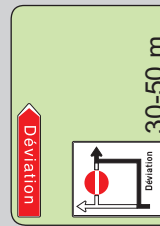
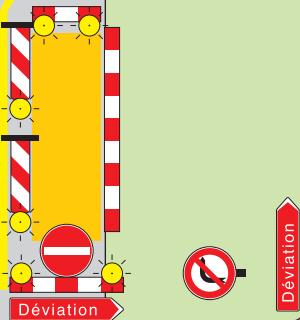
(E,24aa)



(lampe)¹⁾



min. 2,75 m



30-50 m



50-70 m

1) les balises et les barrières
sont complétées par des
lampes unidirectionnelles
(délimitations frontales) et
bidirectionnelles (délimitation
latérale)



**Voirie normale
en agglomération**

**Chantier sur une chaussée
à plus de 2 voies**
à la hauteur d'une intersection, chantier
en milieu de chaussée

Signalisation



3 x
(A,4b)



3 x
(A,15)



2 x
(D,2)



1 x
(type G,5)



(E,24aa)

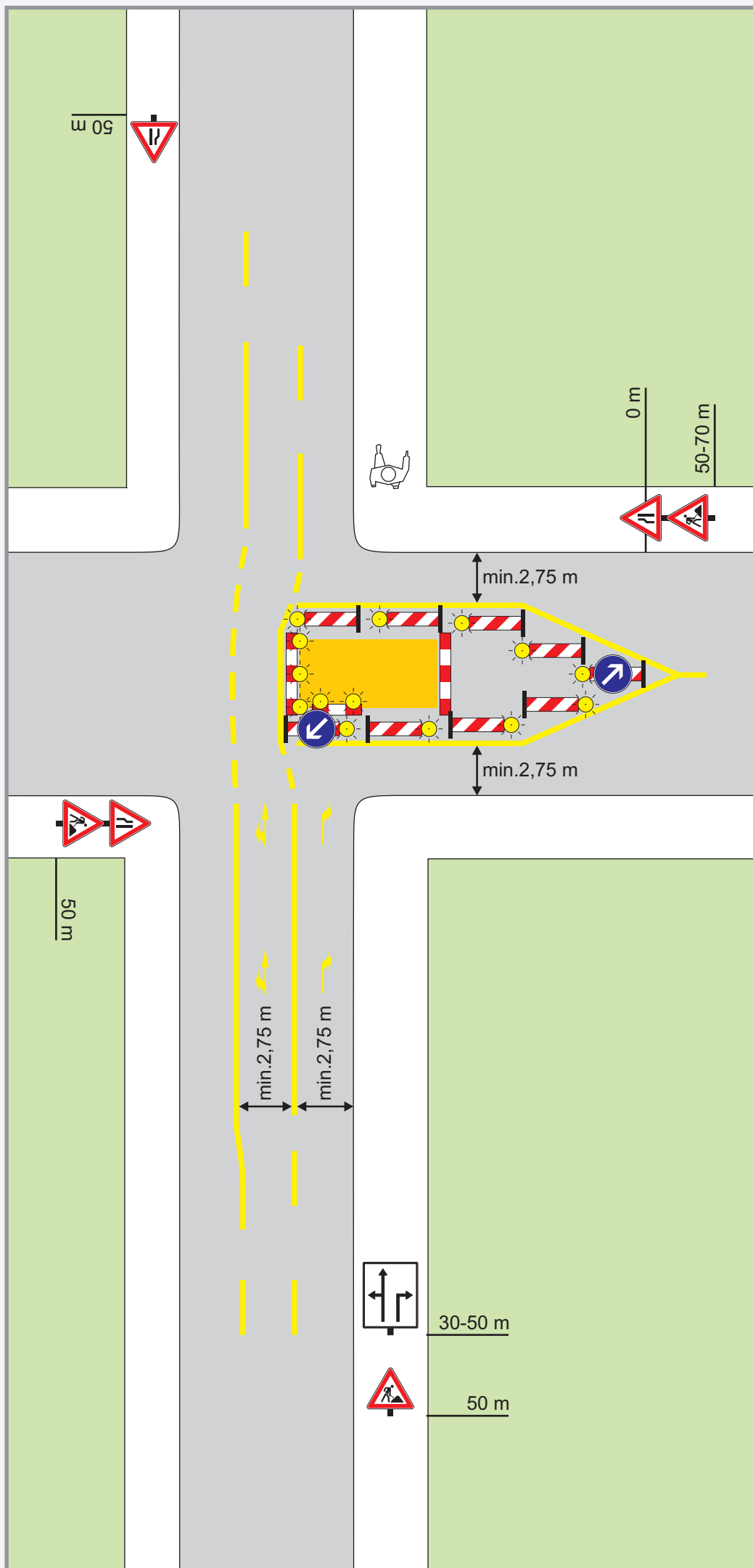


(E,24ca)



(lampe)¹⁾

1) les balises et les barrières
sont complétées par des
lampes unidirectionnelles
(délimitations frontales) et
bidirectionnelles (délimitation
latérale)



Voirie normale
en agglomération

Chantier sur une chaussée à 2 ou plus de 2 voies
à la hauteur d'une intersection, barrage
e la chaussée et déviation de la
circulation

Signalisation



2 x
(A, 15)



1 x
(C, 2)



route
barrée
2 x
(C, 2a)



1 x
(C, 11a)



1 x
(C, 11b)



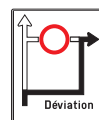
1 x
(E, 14)



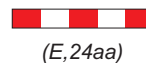
(E, 22a)



↑ Déviation
Route barrée
(E, 22b)



(E, 22ca)

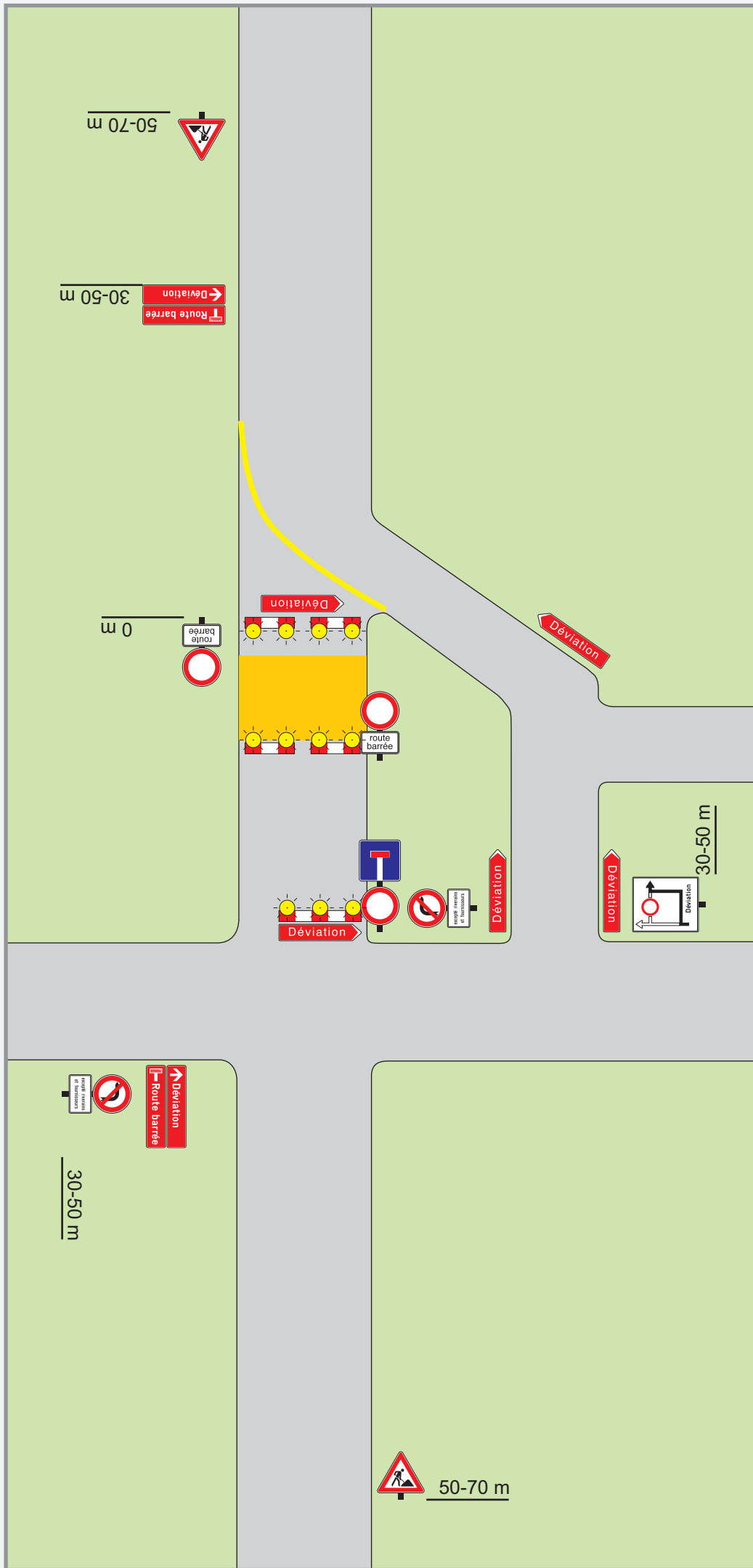


(E, 24aa)



(lampe)¹⁾

1) les barrières sont complétées par des lampes unidirectionnelles (délimitations frontales)



**Voirie normale
en agglomération**

**Chantier sur une chaussée
à 2 ou plus de 2 voies**

à la hauteur d'une intersection, barrage de la chaussée, déviation de la circulation et changement des priorités (priorité pour l'itinéraire de déviation)

Signalisation



2 x
(A,15)



3 x
(A,21)
Changement de priorité



2 x
(B,1)



1 x
(B,2a)



5 x
(B,3)



(configuration)



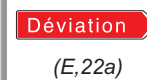
1 x
(C,2)



2 x
(C,2a)
route barrée



1 x
(E,14)



(E,22a)



(E,22b)

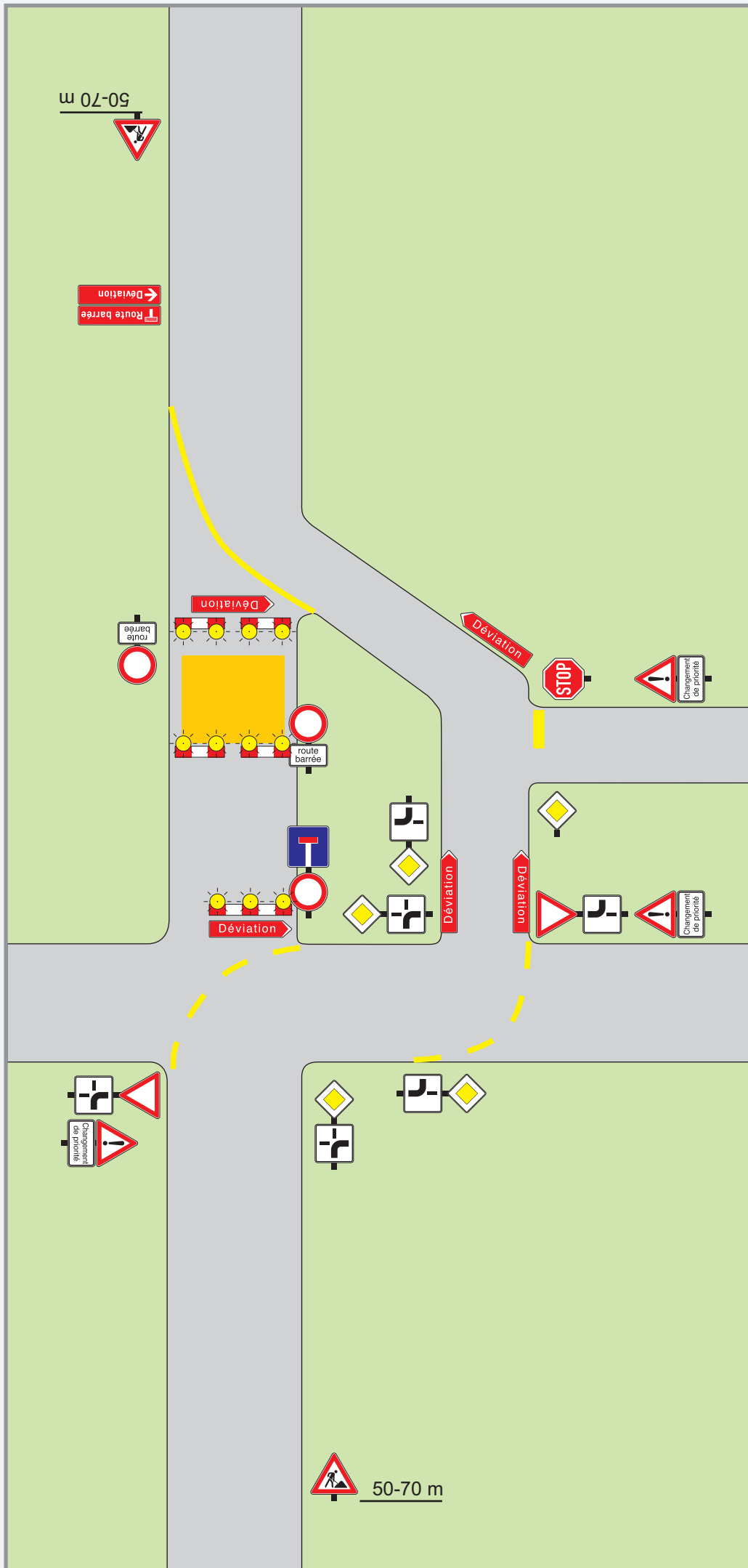


(E,24aa)



(lampe)¹⁾

1) les barrières sont complétées par des lampes unidirectionnelles (délimitations frontales)



**Voirie normale
en agglomération**

**Chantier sur une chaussée
à 2 voies**

chantier en milieu de chaussée

Signalisation



1 x
(A,4b)



1 x
(A,4b)



2 x
(A,15)



2 x
(C,13aa)



2 x
(D,2)

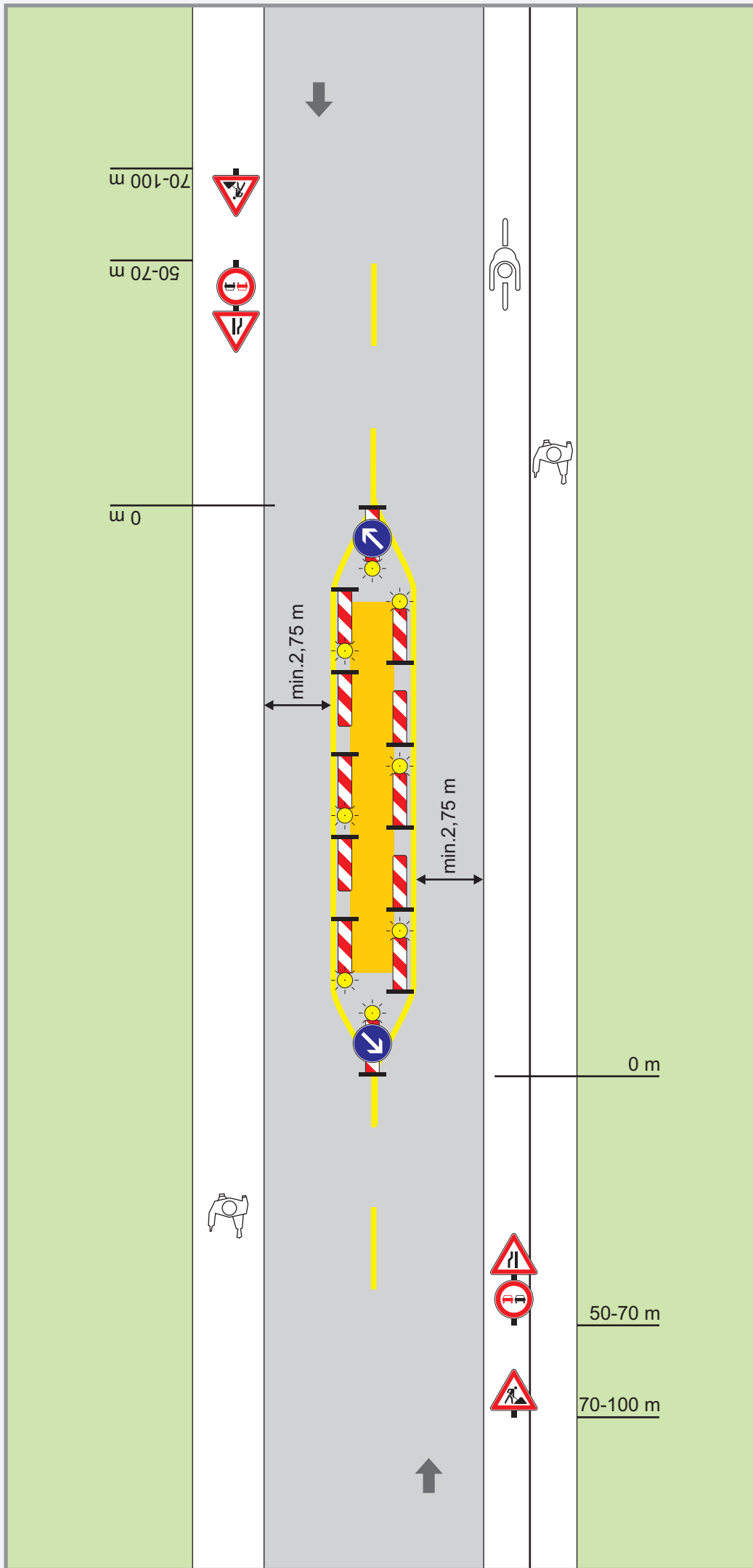


(E,24ca)



(lampe)¹⁾

1) les balises sont complétées par des lampes unidirectionnelles (délimitations latérales)



Voirie normale
en agglomération

Chantier sur une chaussée
à 4 voies

Signalisation



1 x
(A,4b)



1 x
(A,4b)



2 x
(A,15)



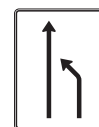
2 x
(C,13aa)



2 x
(C,17a)



2 x
(D,2)



2 x
(type G,5)



(E,24aa)

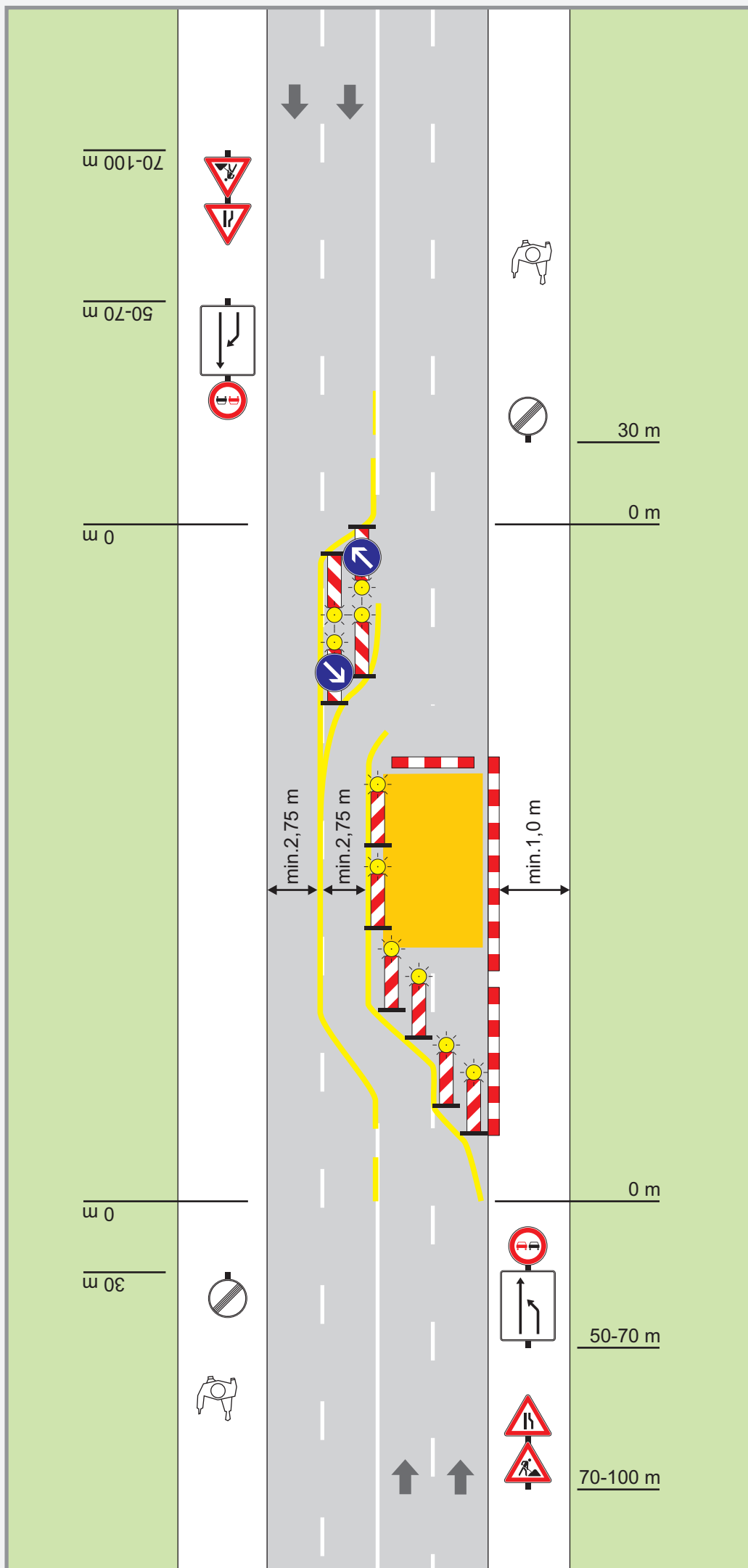


(E,24ca)



(lampe)¹⁾

1) les balises sont complétées
par des lampes
unidirectionnelles
(délimitations latérales)



**Voirie normale
en agglomération**

**Chantier à la hauteur d'un
giratoire**

Signalisation



1 x
(A,4b)



1 x
(A,4b)



3 x
(A,15)



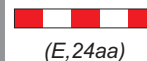
1 x
(A,15)



4 x
(B,1)



4 x
(D,3)



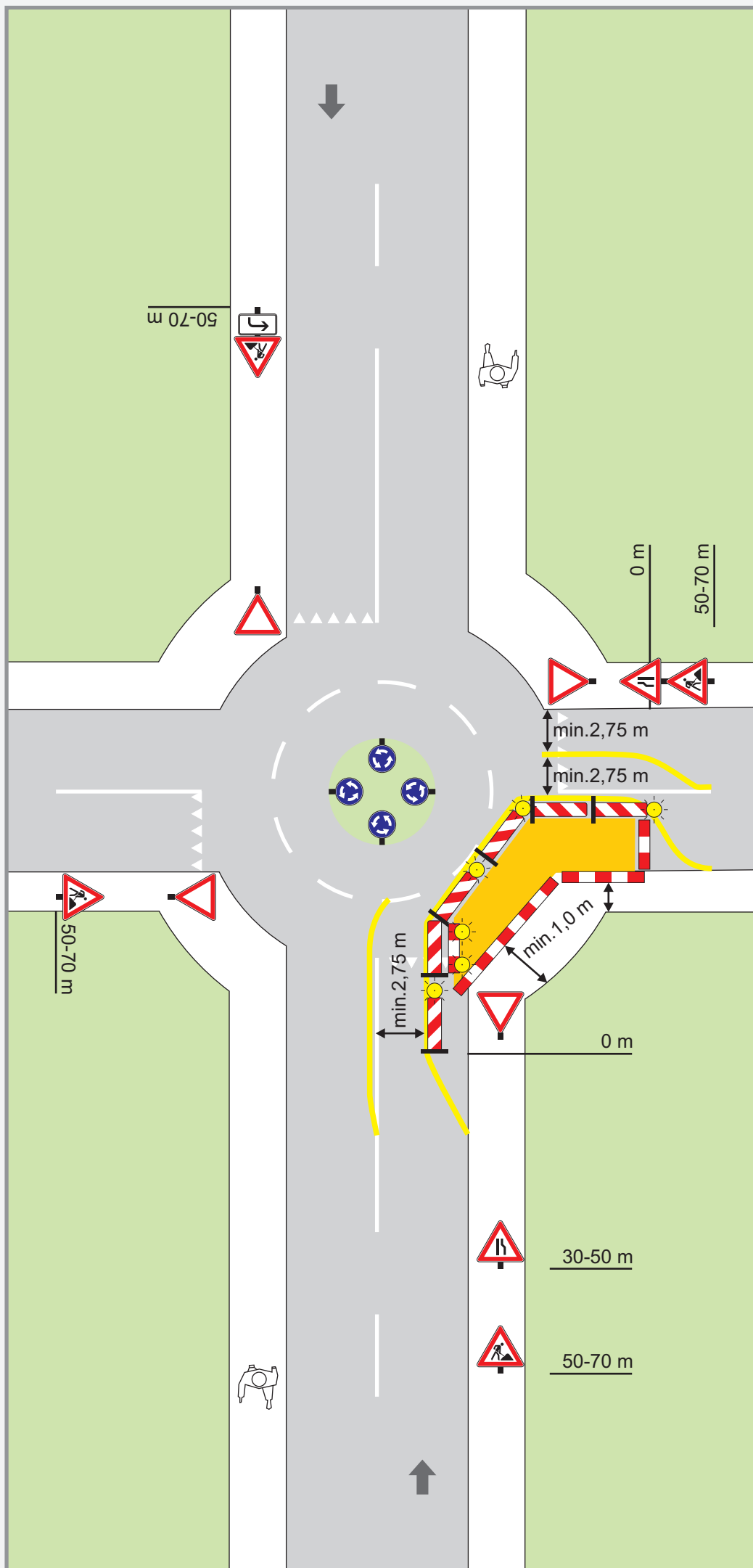
(E,24aa)



(E,24ca)



(lampe)¹⁾



1) les balises et les barrières sont complétées par des lampes unidirectionnelles (délimitations frontales) et bidirectionnelles (délimitation latérale)



**Voirie normale
en agglomération**

**Chantier sur une chaussée
à 2 voies**

Signalisation



3 x
(A,15)



1 x
(A,15)



2 x
(C,1a)



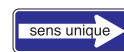
2 x
(C,11a)



1 x
(C,11b)



1 x
(E,13a)



1 x
(E,13b)



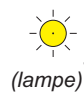
(E,24aa)



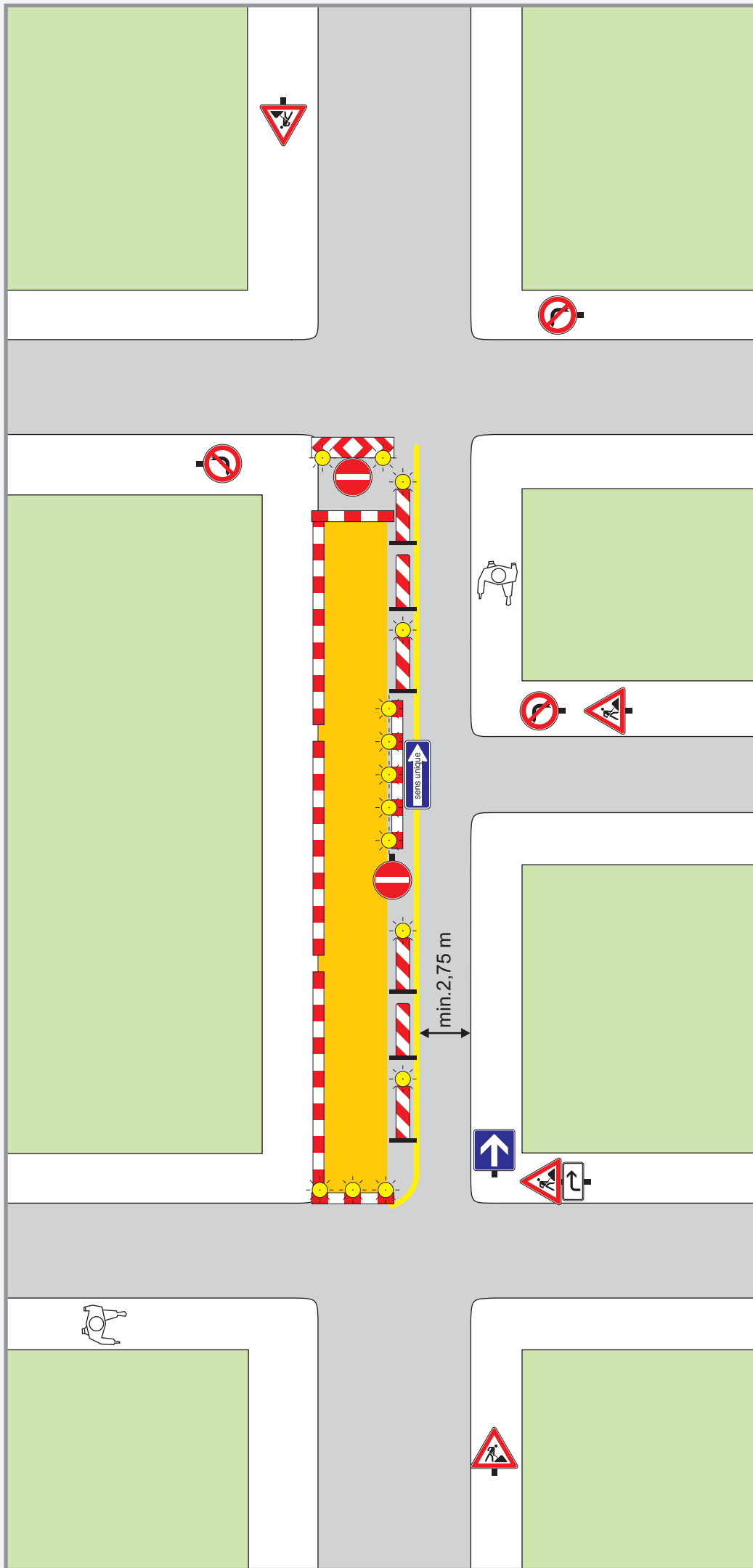
(E,24ba)



(E,24ca)



(lampe)¹⁾



1) les balises et les barrières sont complétées par des lampes unidirectionnelles (délimitations frontales) et bidirectionnelles (délimitation latérale)



Voirie normale en agglomération

**Chantier sur une chaussée
à 4 voies de circulation**
à la hauteur d'une intersection, barrage
de la chaussée

Signalisation



2 x
(A, 15)



2 x
(C, 2a)



XXXm
1 x²⁾

(C, 2a avec
modèle 1)



1 x
(E, 14)



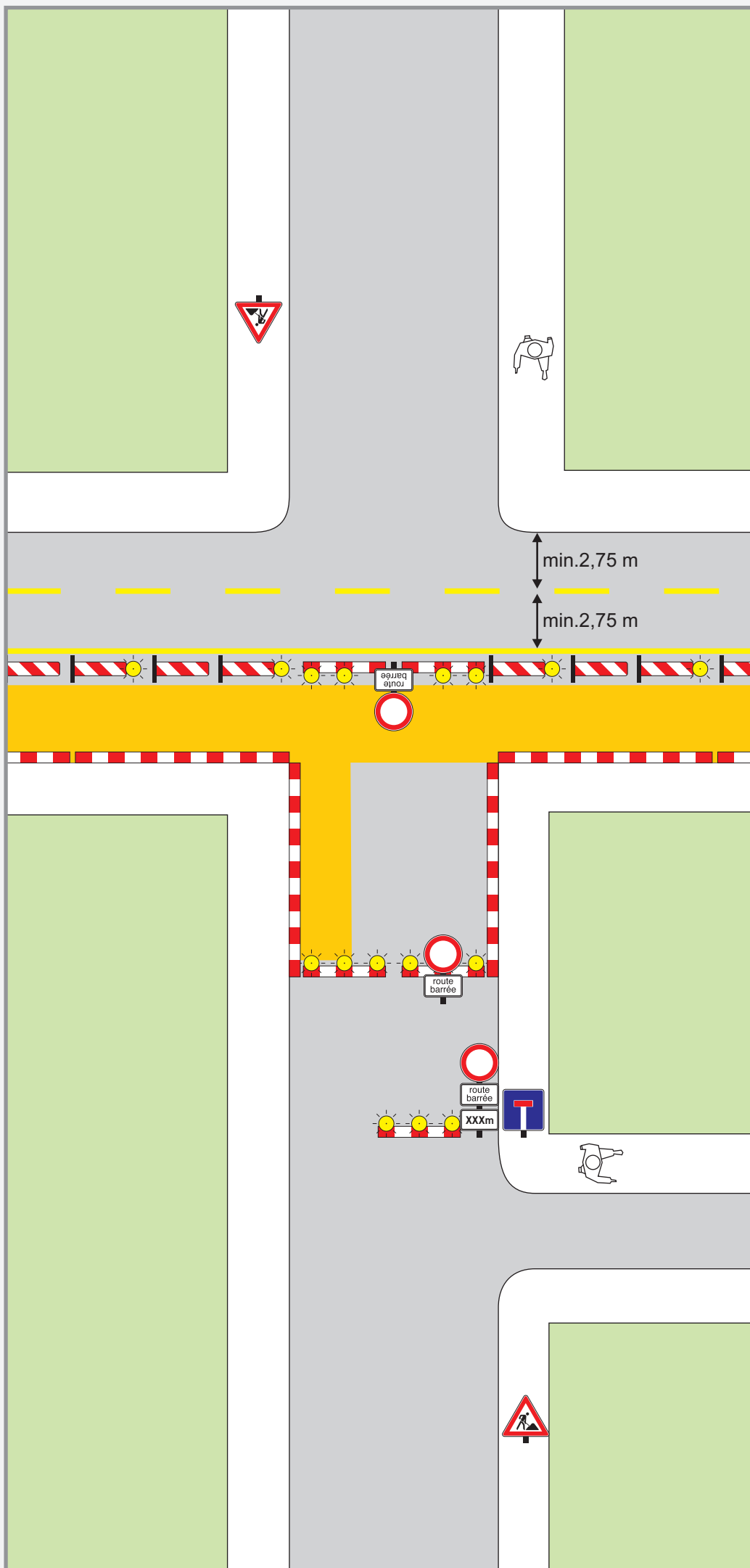
(E, 24aa)



(E, 24ca)



(lampe)¹⁾



- 1) les balises et les barrières sont complétées par des lampes unidirectionnelles (délimitations frontales) et bidirectionnelles (délimitation latérale)
- 2) le cas échéant, signal C, 2a avec panneau additionnel du modèle 1 indiquant la distance à la zone de chantier

**Voirie normale
en rase campagne**

Chantier mobile
véhicule de protection

Signalisation



Chantier mobile

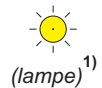
2 x
(A,15)



2 x
(C,14)



(E,24ad)



(lampe)¹⁾

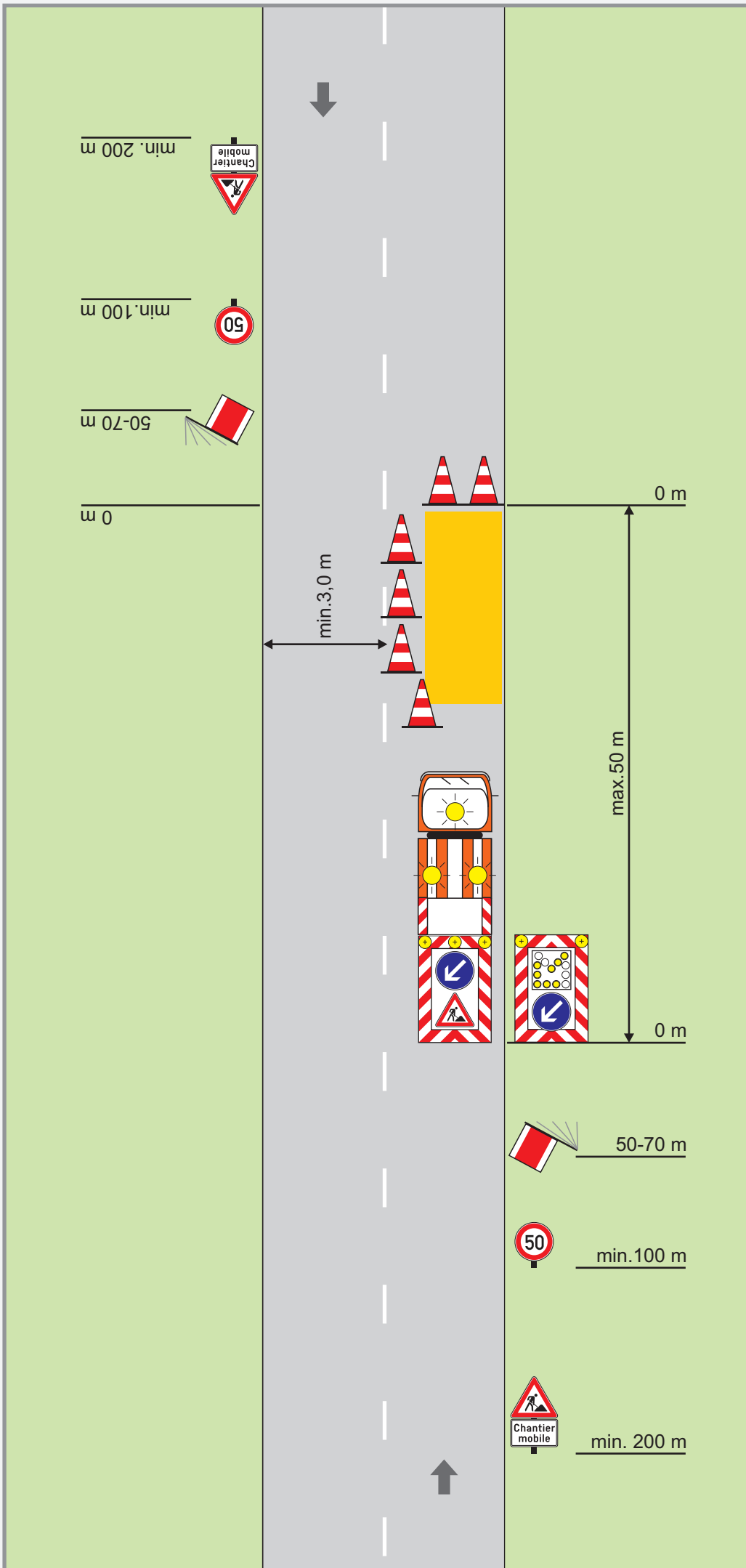


(fanion)²⁾



(panneau mobile)

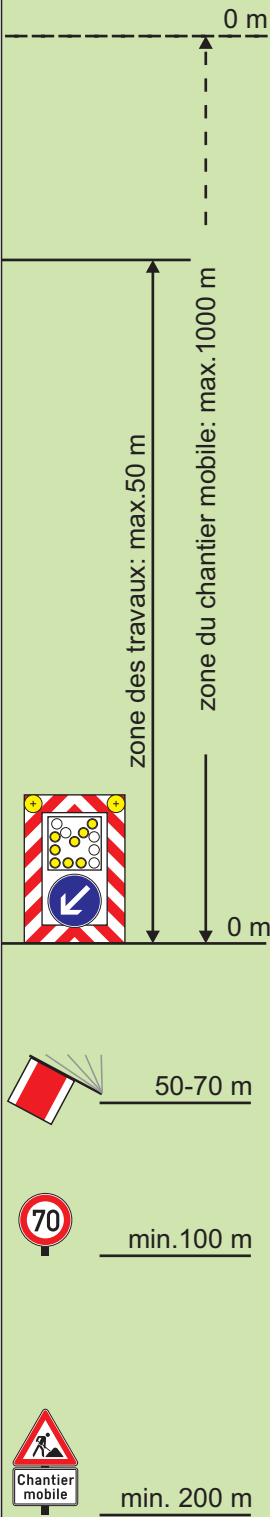
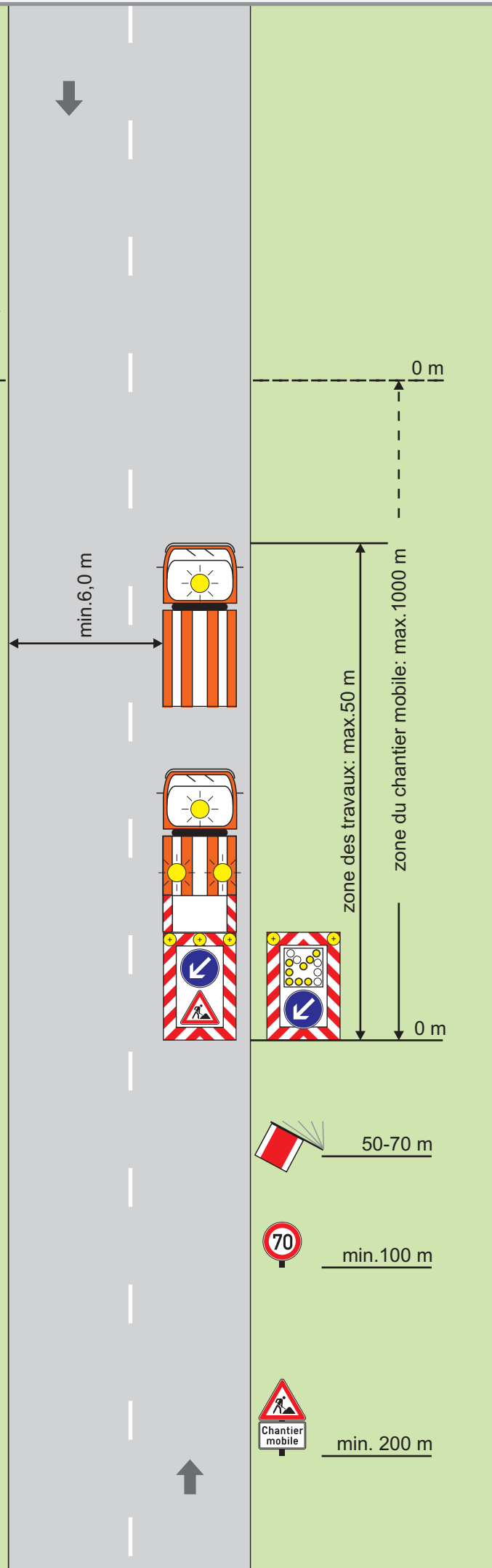
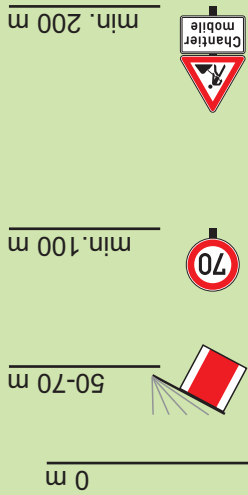
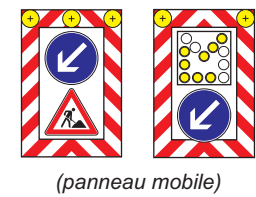
- 1) en cas de visibilité réduite les cônes sont complétés par des lampes bidirectionnelles
- 2) selon la situation (renforcement de la sécurité du chantier, visibilité réduite, ...)



**Voirie normale
en rase campagne**

Chantier mobile
véhicules de protection

Signalisation



1) selon la situation
(renforcement de la sécurité
du chantier, visibilité réduite,
...)

**Voirie normale
en rase campagne**

**Chantier sur une chaussée
à 2 voies**

Signalisation



1 x
(A,4b)



1 x
(A,4b)



400m
2 x
(A,15)



2 x
(C,14)



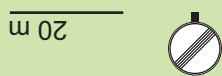
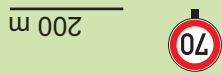
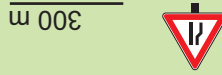
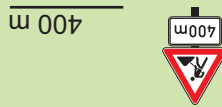
2 x
(C,17a)



(E,24ca)



(lampe)¹⁾



20 m

0 m

min. 2,75 m

0 m



200 m



300 m



400 m

1) les balises et les barrières sont complétées par des lampes unidirectionnelles (délimitations frontales) et bidirectionnelles (délimitation latérale)



**Voirie normale
en rase campagne**

**Chantier sur une chaussée
à 2 voies**
circulation alternée

Signalisation



1 x
(A,4b)



1 x
(A,4b)



2 x
(A,15)
400m



1 x
(B,5)



1 x
(B,6)



2 x
(C,13aa)



2 x
(C,14)



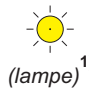
2 x
(C,14)



2 x
(C,17a)

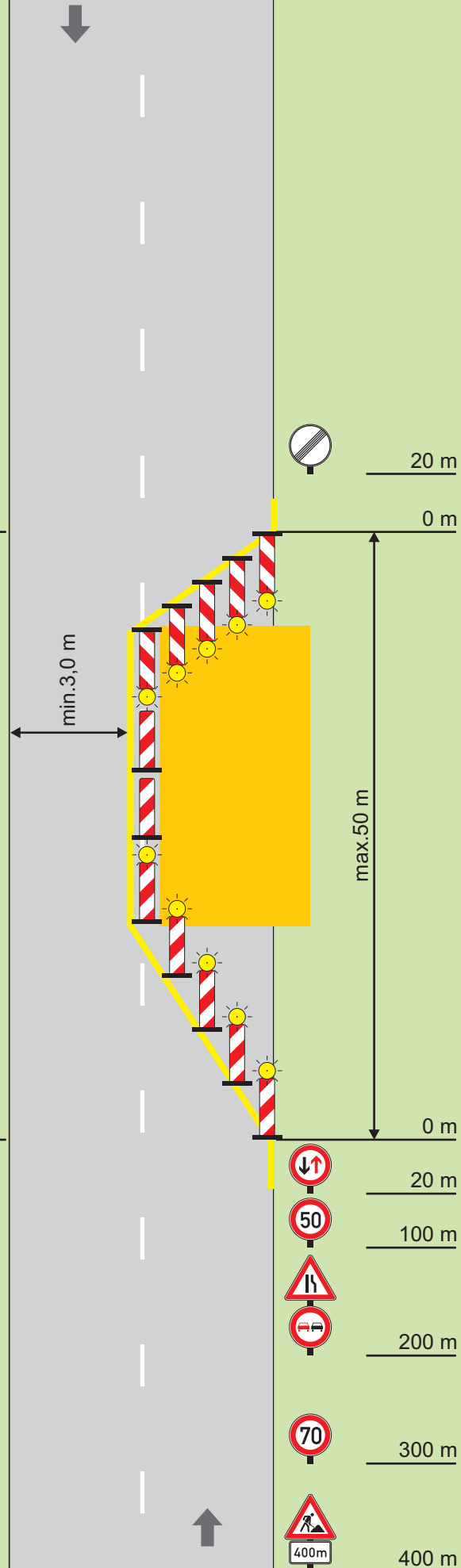
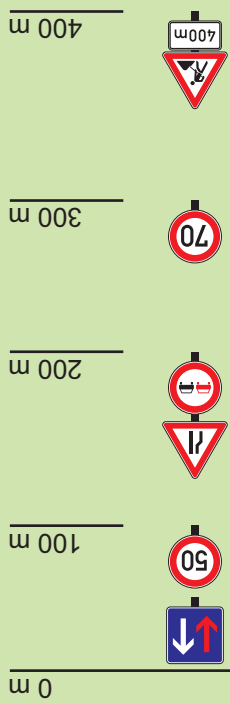


(E,24ca)



(lampe)¹⁾

1) les balises et les barrières sont complétées par des lampes unidirectionnelles (délimitations frontales) et bidirectionnelles (délimitation latérale)



**Voirie normale
en rase campagne**

**Chantier sur une chaussée
à 2 voies**
circulation réglée par des feux tricolores

Signalisation



1 x
(A,4b)



1 x
(A,4b)



2 x
(A,15)
400m



2 x
(A,16a)



2 x
(C,13aa)



2 x
(C,14)



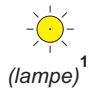
2 x
(C,14)



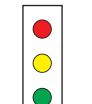
2 x
(C,17a)



(E,24ca)

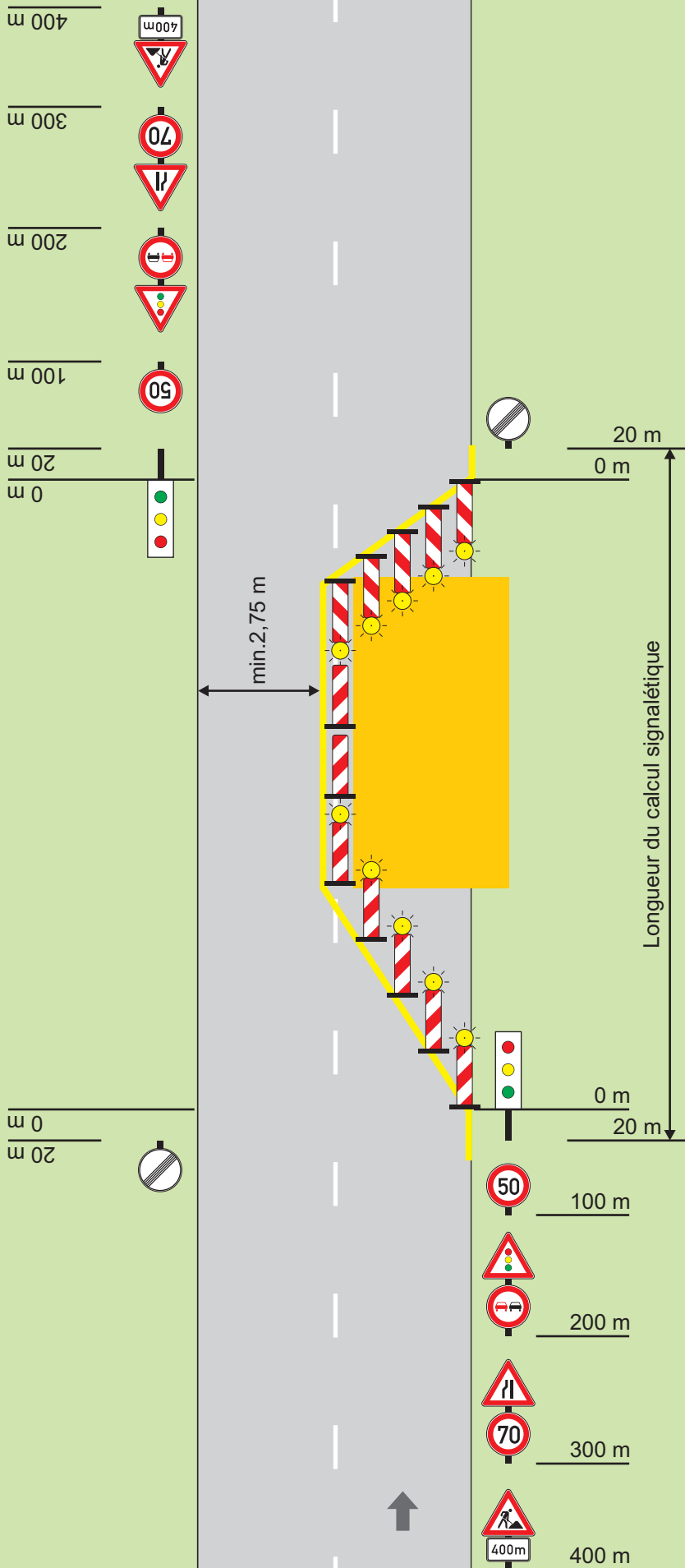


(lampe)¹⁾



2 x
(feux)

1) les balises et les barrières sont complétées par des lampes unidirectionnelles (délimitations frontales) et bidirectionnelles (délimitation latérale)



**Voirie normale
en rase campagne**

**Chantier sur une chaussée
à 2 voies**
en entrée d'agglomération

Signalisation



1 x
(A,4b)



1 x
(A,4b)



1 x
(A,15)



400m
1 x
(A,15)



1 x
(B,5)



1 x
(B,6)



1 x
(C,13aa)



50
2 x
(C,14)



70
1 x
(C,14)



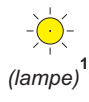
1 x
(C,17a)



1 x
(C,17c)

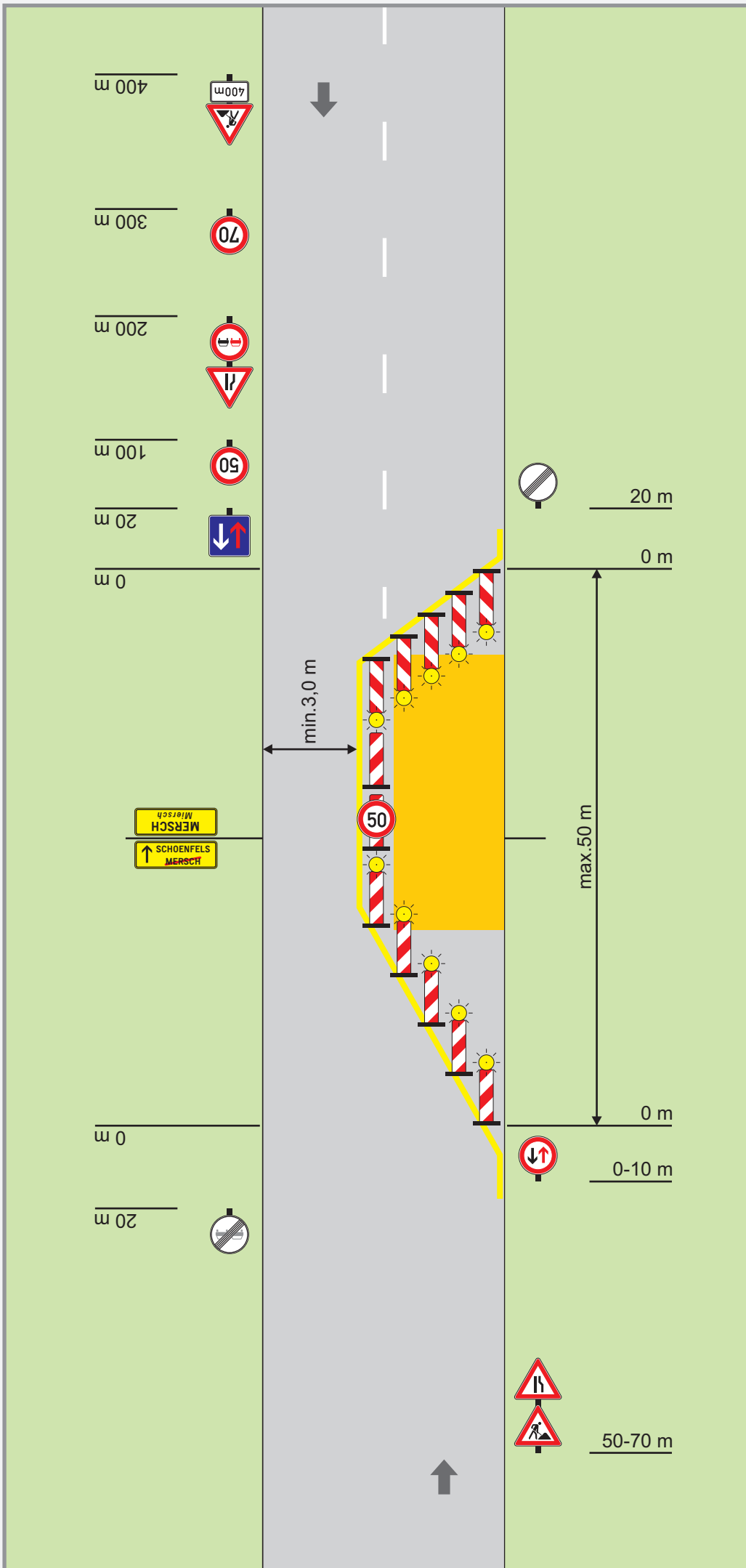


(E,24ca)



(lampe)¹⁾

1) les balises et les barrières sont complétées par des lampes unidirectionnelles (délimitations frontales) et bidirectionnelles (délimitation latérale)



**Voirie normale
en rase campagne**

**Chantier sur une chaussée
à 2 voies**

à la hauteur d'une intersection,
circulation alternée

Signalisation



2 x
(A,4b)



1 x
(A,4b)



1 x
(A,15)



2 x
(A,15)



1 x
(B,1)



2 x
(B,5)



1 x
(B,6)



2 x
(C,13aa)



2 x
(C,14)



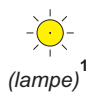
2 x
(C,14)



2 x
(C,17a)

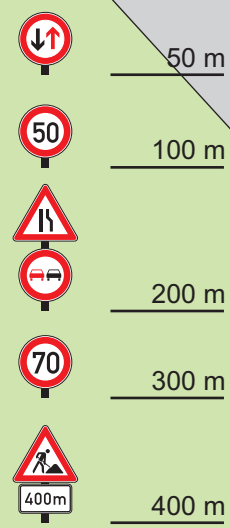
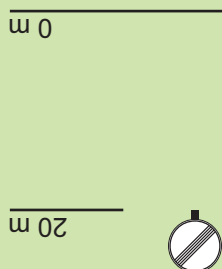
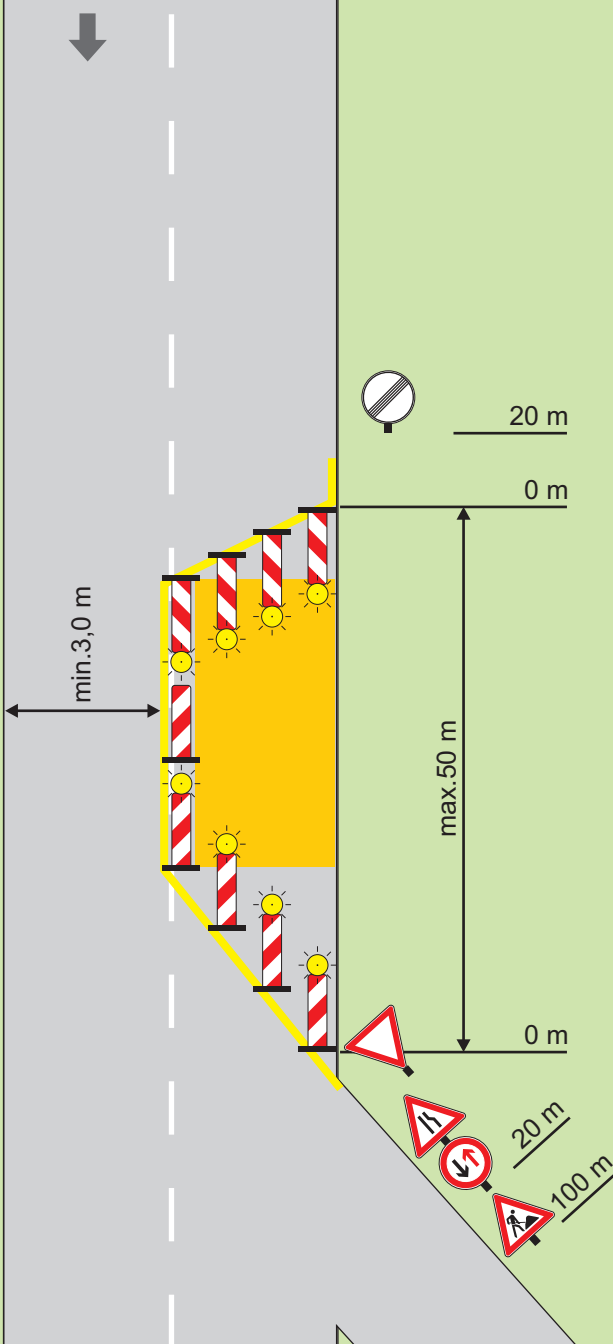
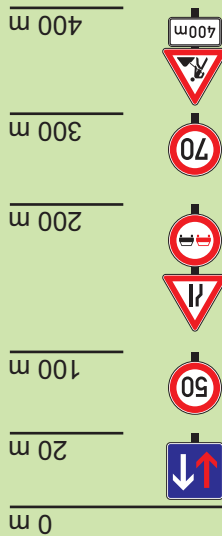


(E,24ca)



(lampe)¹⁾

1) les balises et les barrières
sont complétées par des
lampes unidirectionnelles
(délimitations frontales) et
bidirectionnelles (délimitation
latérale)



**Voirie normale
en rase campagne**

**Chantier sur une chaussée
à 2 voies**

à la hauteur d'une intersection,
circulation alternée

Signalisation



2 x
(A,4b)



1 x
(A,4b)



4 x
(A,15)



2 x
(B,1)



2 x
(B,5)



1 x
(B,6)



2 x
(C,13aa)



2 x
(C,14)



2 x
(C,14)



2 x
(C,17a)



(E,24ca)

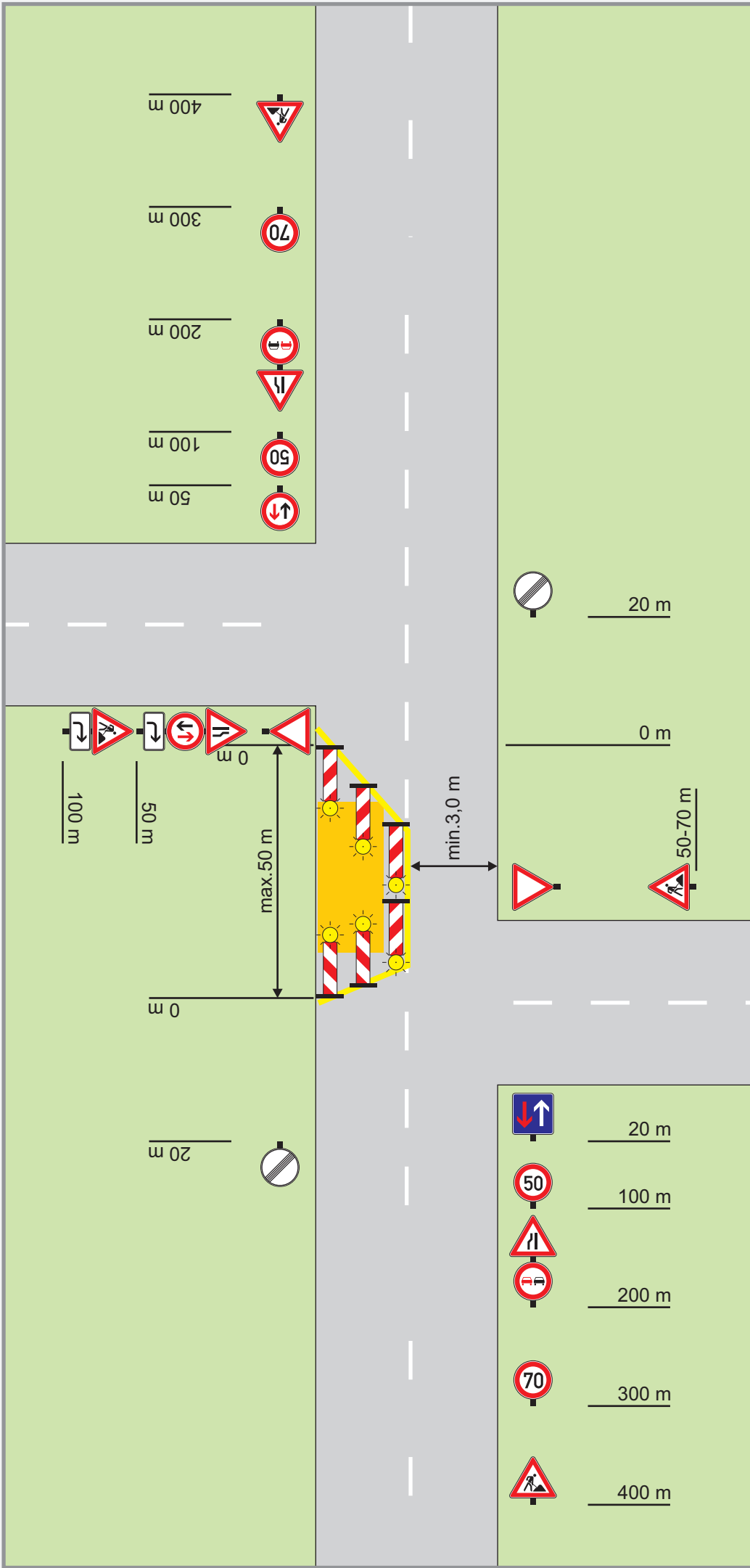


2 x
(panneau
additionnel)



(lampe)¹⁾

1) les balises et les barrières
sont complétées par des
lampes unidirectionnelles
(délimitations frontales) et
bidirectionnelles (délimitation
latérale)



**Voirie normale
en rase campagne**

**Chantier sur une chaussée
à 2 voies**

route barrée et déviation de la circulation

Signalisation



1 x
(A,15)



1 x
(B,1)



1 x
(B,3)



(configuration)



1 x
(C,2)



1 x
(C,2a)



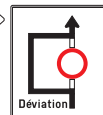
1 x
(C,14)



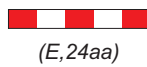
1 x
(C,14)



s.b.
(E,22a)



1 x
(E,22ca)

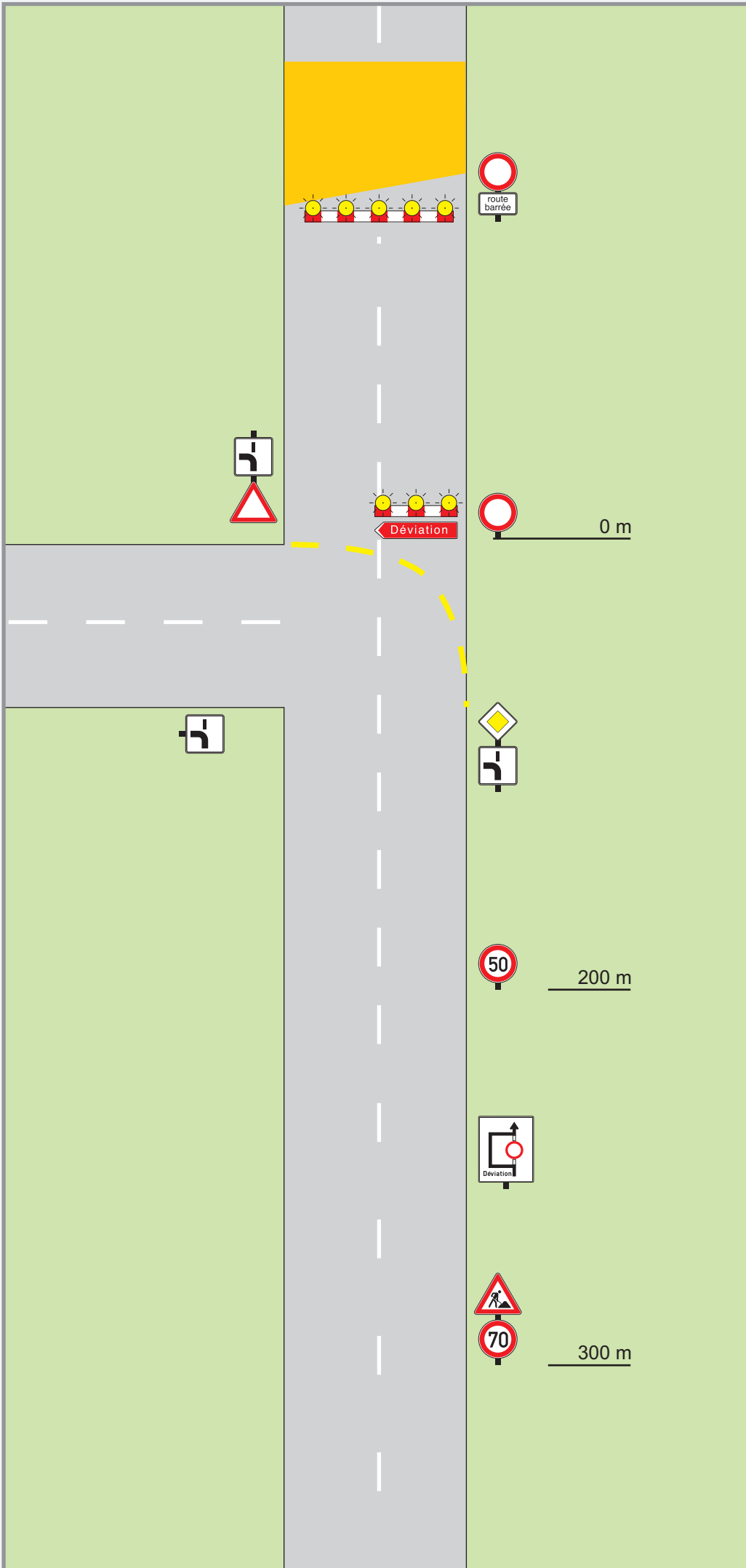


(E,24aa)



(lampe)¹⁾

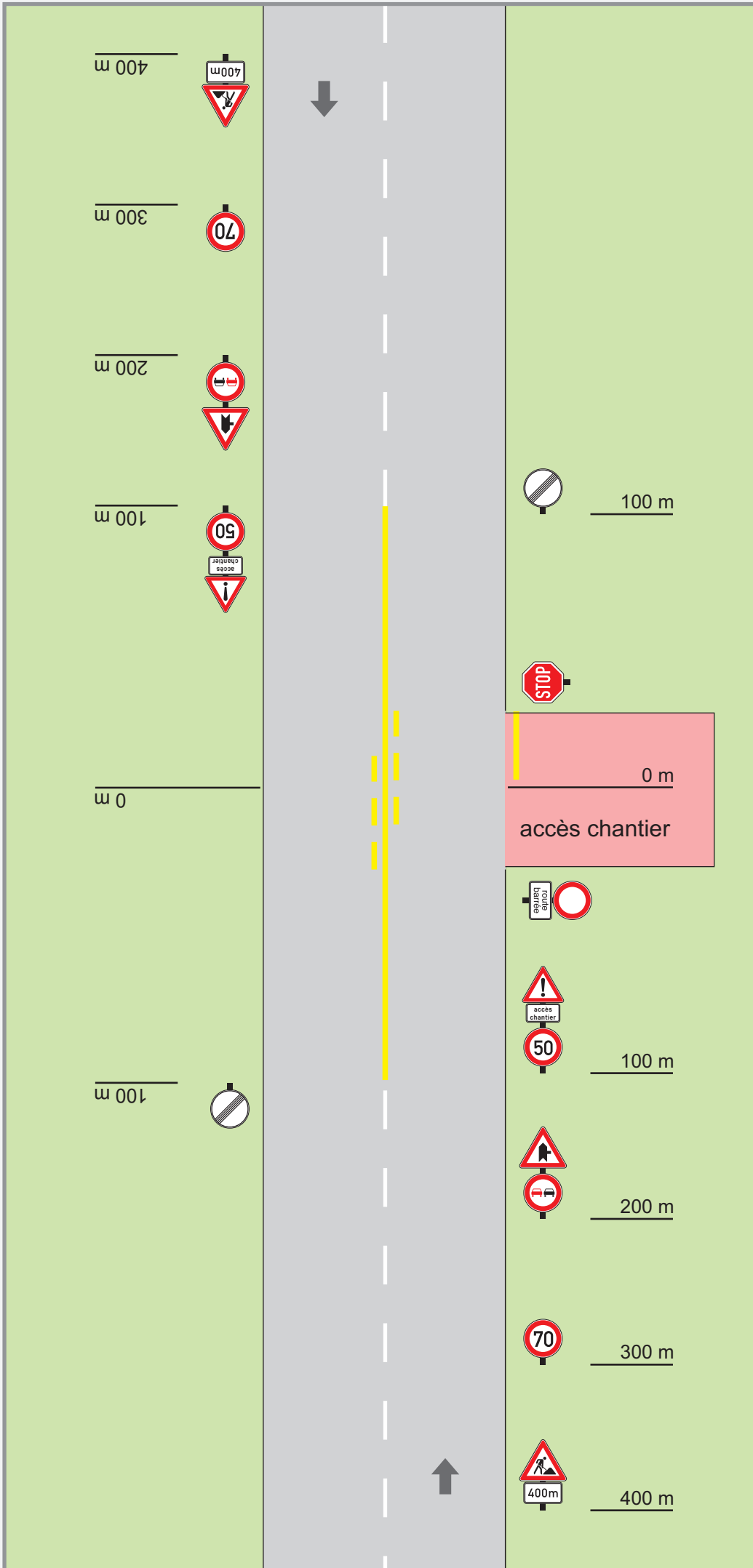
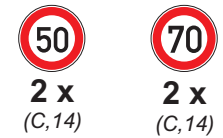
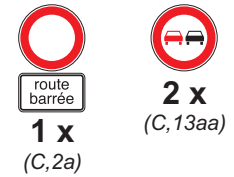
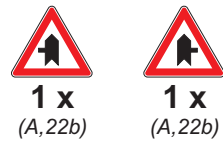
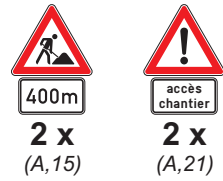
1) les balises et les barrières sont complétées par des lampes unidirectionnelles (délimitations frontales) et bidirectionnelles (délimitation latérale)



Voirie normale en rase campagne

Accès à un chantier

Signalisation



Grande voirie à 2 voies Circulation 2n+2

**Chantier en section
courante sur la bande
d'arrêt d'urgence**
rétrécissement de la voie de droite

Signalisation



2 x
(A,4b)



800m
2 x
(A,15)



2 x
(C,14)



2 x
(C,14)



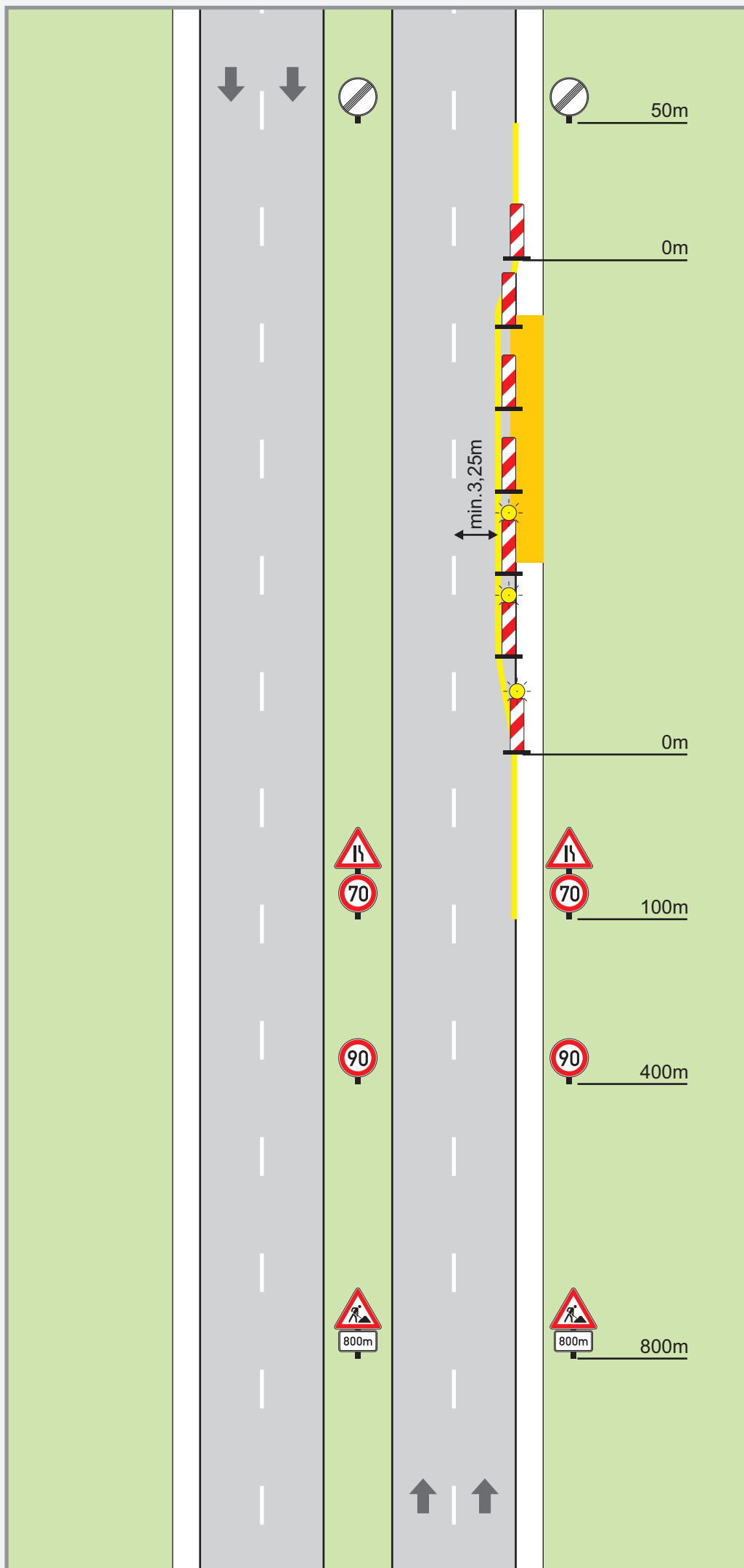
2 x
(C,17a)



(E,24ca)



(lampe)



Remarque(s):

- les dimensions des panneaux sur le terre-plein central peuvent être réduites
- pas de marquage nécessaire pour chantier d'une durée inférieure à 1 semaine



**Grande voirie à 2 voies
Circulation 2n+2**

*Chantier en section
courante sur la bande
d'arrêt d'urgence
rétrécissement des 2 voies*

Signalisation



800m

2 x

(A, 15)



2 x

(C, 13aa)



2 x

(C, 14)



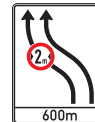
2 x

(C, 14)



2 x

(C, 17a)



2 x

(G, 5a)



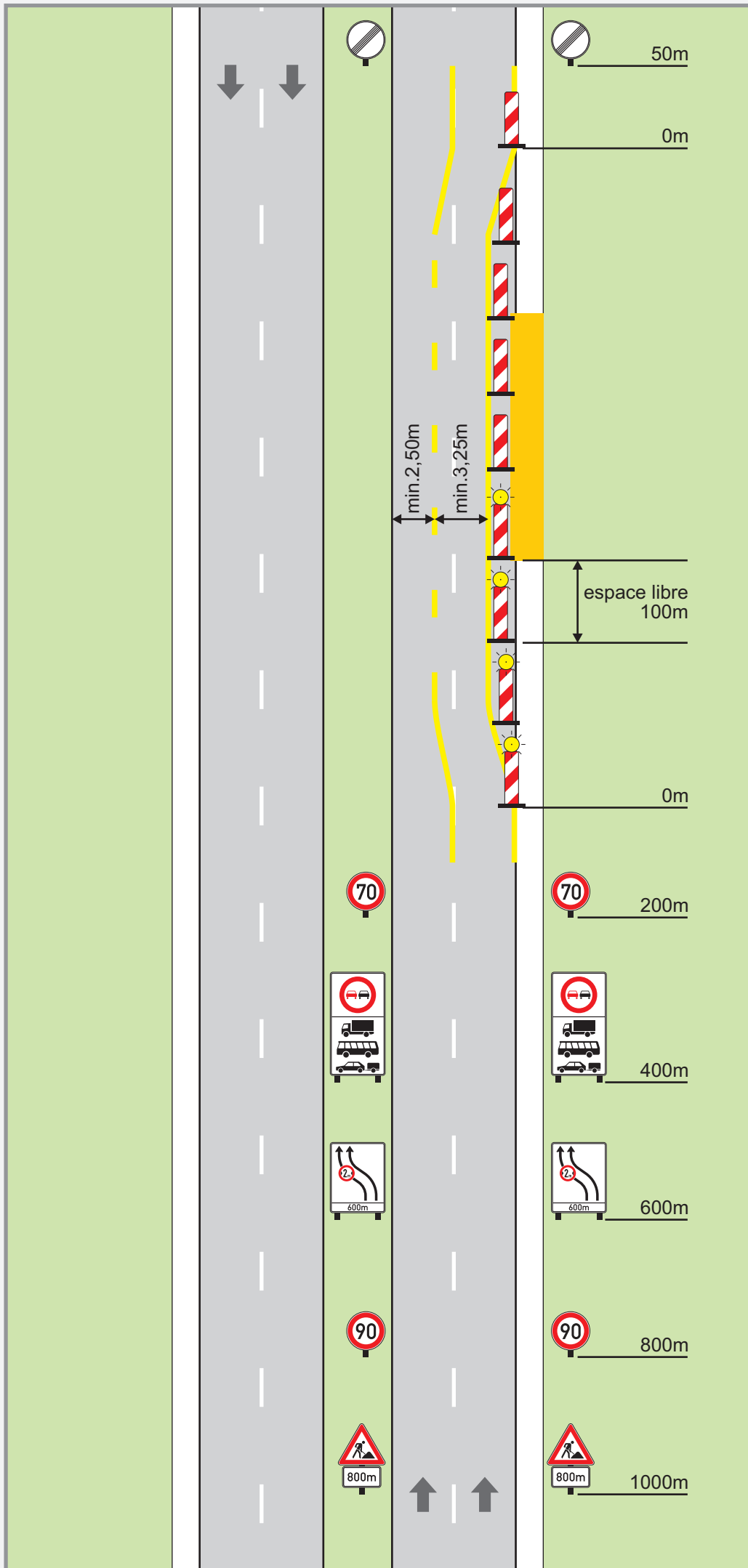
(E, 24ca)



(lampe)

Remarque(s):

- les dimensions des panneaux sur le terre-plein central peuvent être réduites



**Grande voirie à 2 voies
Circulation 2n+1**

**Chantier en section
courante sur la voie de
droite et la bande d'arrêt
d'urgence**

*rétrécissement de la voie de
gauche*

Signalisation



800m

2 x
(A, 15)



2 x
(C, 13aa)



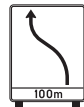
2 x
(C, 14)



2 x
(C, 14)



2 x
(C, 17a)



2 x
(G, 5a)



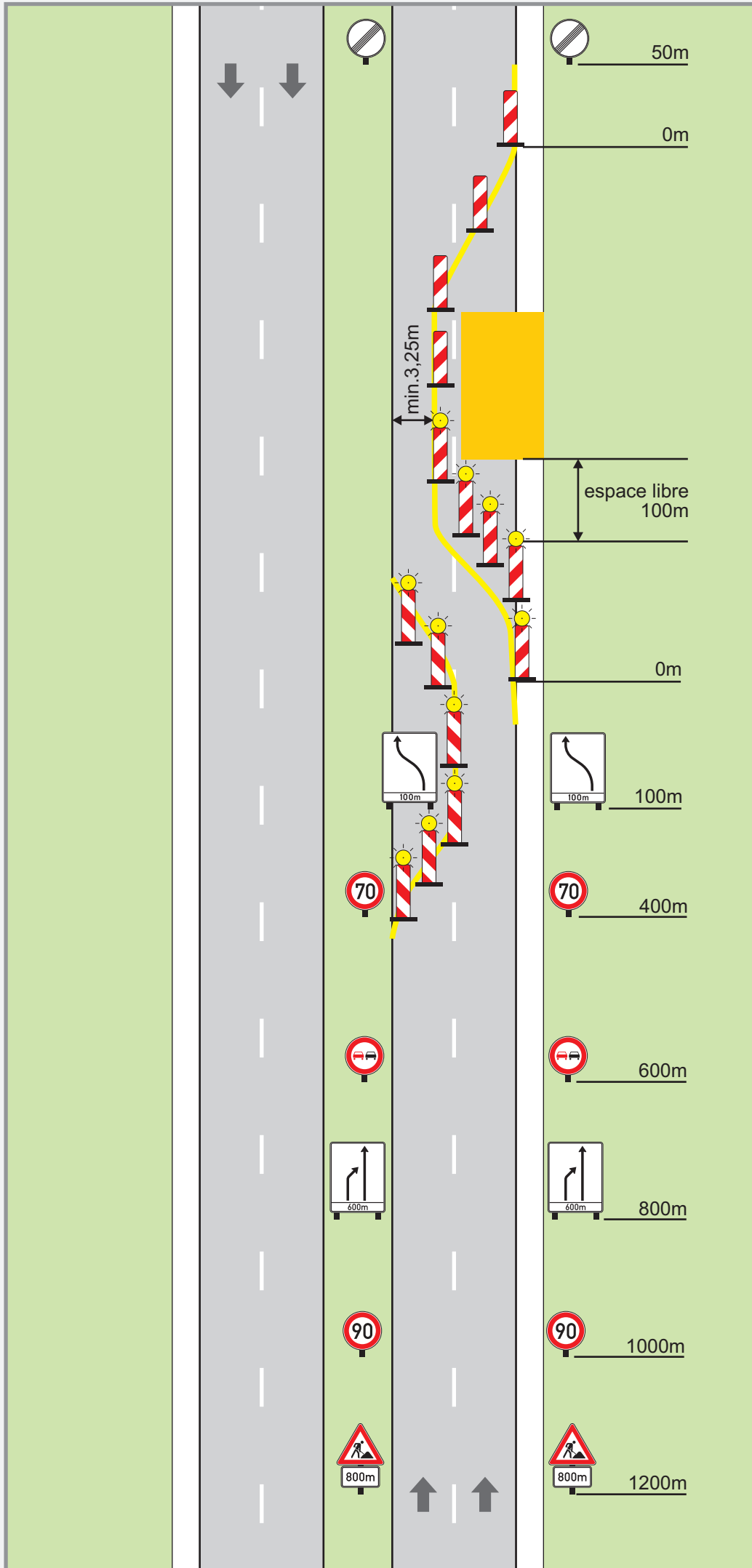
2 x
(G, 5b)



(E, 24ca)



(lampe)



Remarque(s):

- les dimensions des panneaux sur le terre-plein central peuvent être réduites



**Grande voirie à 2 voies
Circulation 2n+2s**

**Chantier en section
courante sur la voie de
gauche**

*rétrécissement des 2 voies,
utilisation de la BAU*

Signalisation



800m
2 x
(A, 15)



2 x
(C, 13aa)



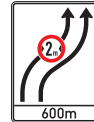
2 x
(C, 14)



2 x
(C, 14)



2 x
(C, 17a)



600m
2 x
(G, 5a)



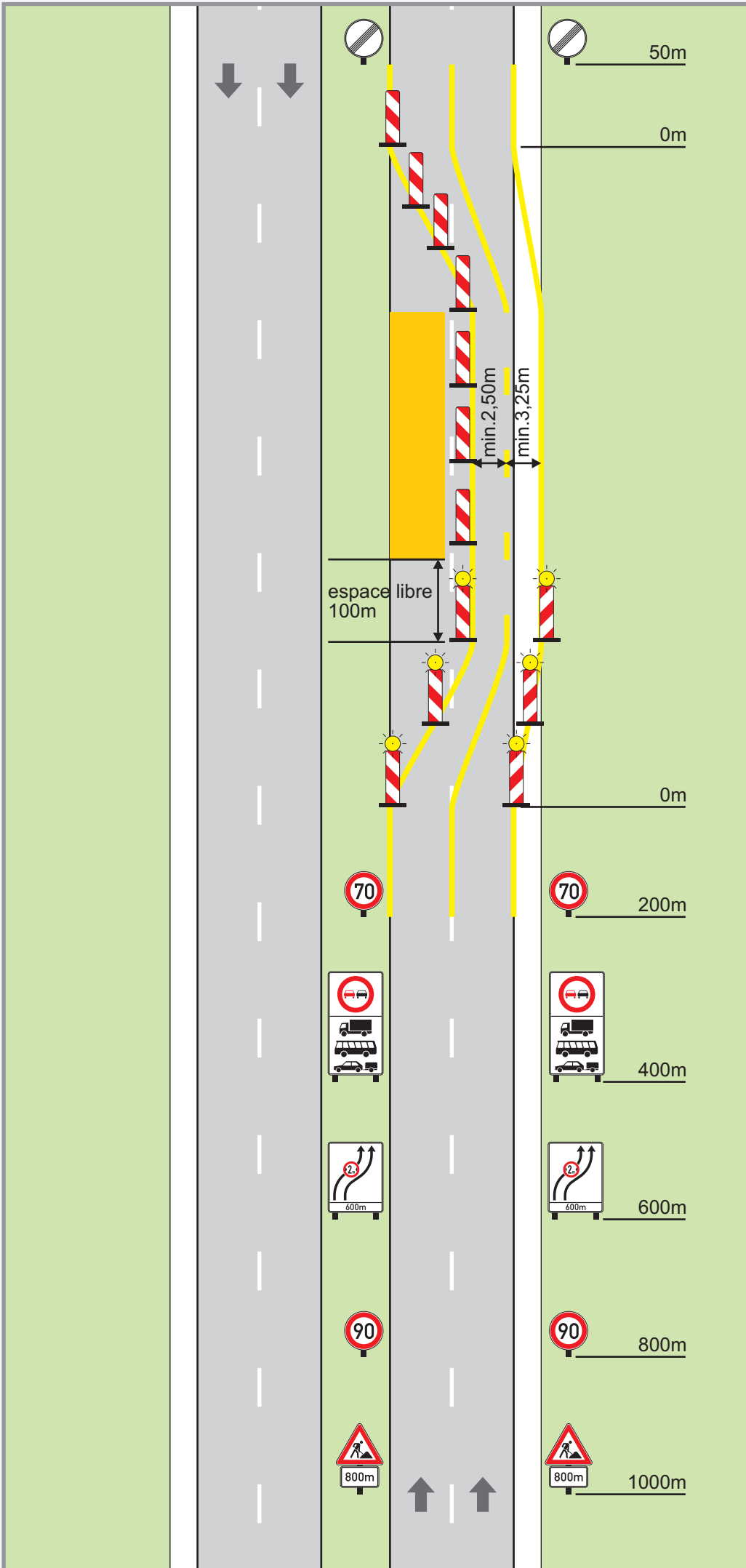
(E, 24ca)



(lampe)

Remarque(s):

- les dimensions des panneaux sur le terre-plein central peuvent être réduites



**Grande voirie à 3 voies
Circulation 3n+3**

Chantier en section courante sur la voie de droite et la bande d'arrêt d'urgence
rétrécissement des 3 voies

Signalisation



800m
2 x
(A, 15)



2 x
(C, 13aa)



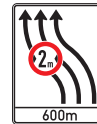
2 x
(C, 14)



2 x
(C, 14)



2 x
(C, 17a)



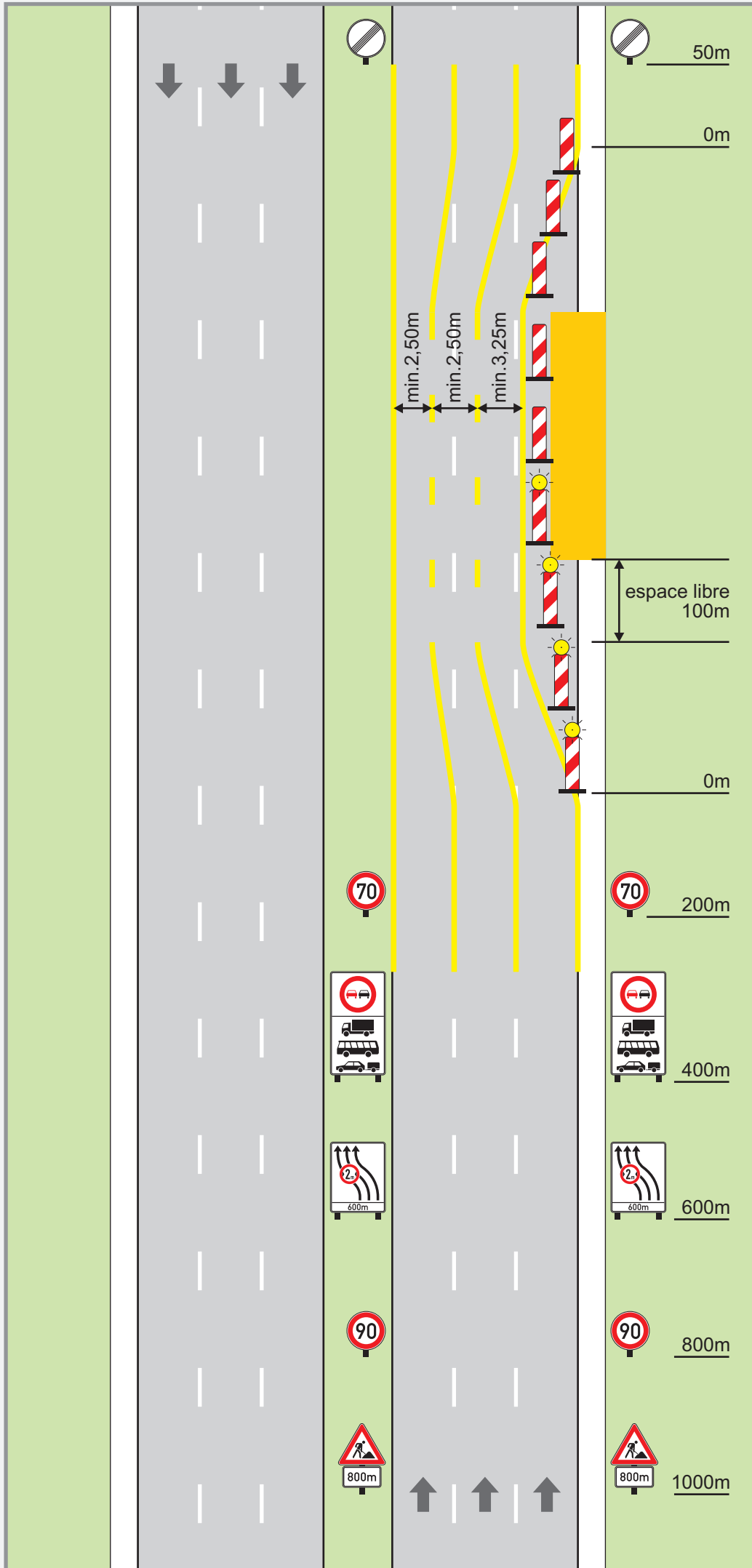
2 x
(G, 5a)



(E, 24ca)



(lampe)



Remarque(s):

- les dimensions des panneaux sur le terre-plein central peuvent être réduites



**Grande voirie à 3 voies
Circulation 3n+2**

Chantier en section courante sur la voie de droite et la bande d'arrêt d'urgence

rétrécissement de la voie de gauche et de la voie médiane

Signalisation



800m
2 x
(A, 15)



2 x
(C, 13aa)



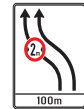
2 x
(C, 14)



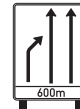
2 x
(C, 14)



2 x
(C, 17a)



2 x
(G, 5a)



2 x
(G, 5b)



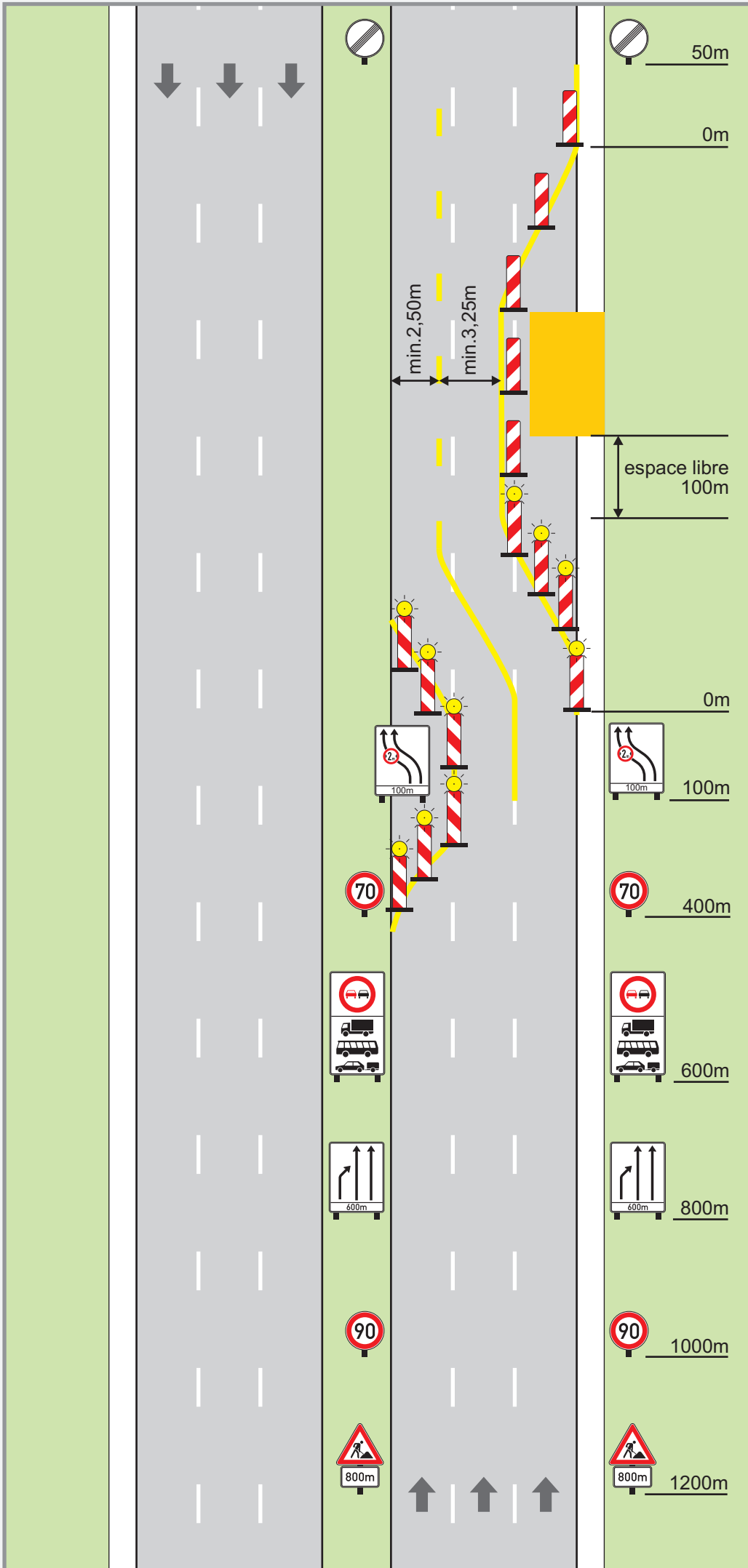
(E, 24ca)



(lampe)

Remarque(s):

- les dimensions des panneaux sur le terre-plein central peuvent être réduites



Grande voirie à 3 voies Circulation 3n+2s

Chantier en section courante sur la voie médiane et la voie de gauche

rétrécissement de la voie de droite et de la voie médiane, utilisation de la BAU

Signalisation



800m

2 x

(A, 15)

2 x²⁾

(C, 13aa)



4 x

(C, 14)



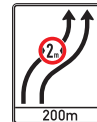
2 x

(C, 14)



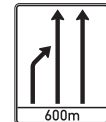
2 x

(C, 17a)



2 x

(G, 5a)



2 x

(G, 5b)

(E, 24ca)¹⁾

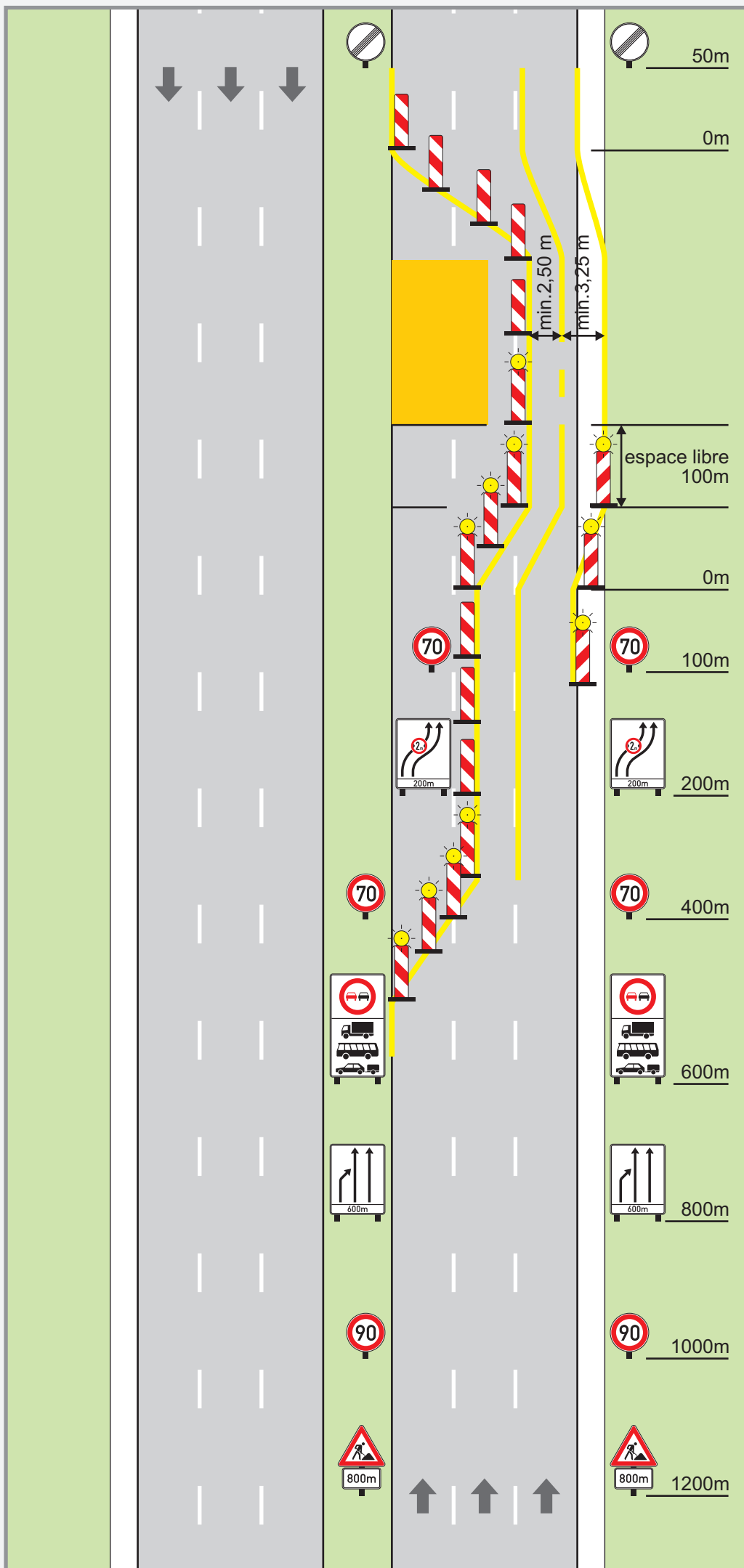
(lampe)

1) les balises le long de la bande d'arrêt d'urgence BAU sont facultatives

2) les engins de chantier sont autorisés à utiliser la voie de dépassement pour accéder au chantier

Remarque(s):

- les dimensions des panneaux sur le terre-plein central peuvent être réduites



Grande voirie à 2 voies Circulation 2n+2s

Chantier à la hauteur d'un échangeur sur la voie de gauche

voie d'accélération provisoire, rétrécissement des 2 voies, utilisation de la BAU

Signalisation



2 x
(A,15)



100m
1 x
(A,23)



1 x
(B,1)



4 x
(C,13aa)



50
2 x
(C,14)



70
6 x
(C,14)



1 x
(E,8b)



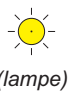
1 x
(E,8b)



1 x
(E,24ca)



(E,24ca)



(lampe)

Remarque(s):

- les dimensions des panneaux sur le terre-plein central peuvent être réduites



**Grande voirie à 2 voies
Circulation 2n+2s**

Chantier à la hauteur d'un échangeur sur la voie de gauche

sans voie d'accélération provisoire, rétrécissement des 2 voies, utilisation de la BAU

Signalisation



2 x
(A,15)



STOP
80m
2 x
(A,24)



2 x
(B,2a)



4 x
(C,13aa)



4 x
(C,14)



4 x
(C,14)



2 x
(D,1a)



1 x
(E,8b)



1 x
(E,8b)



1 x
(E,24ca)



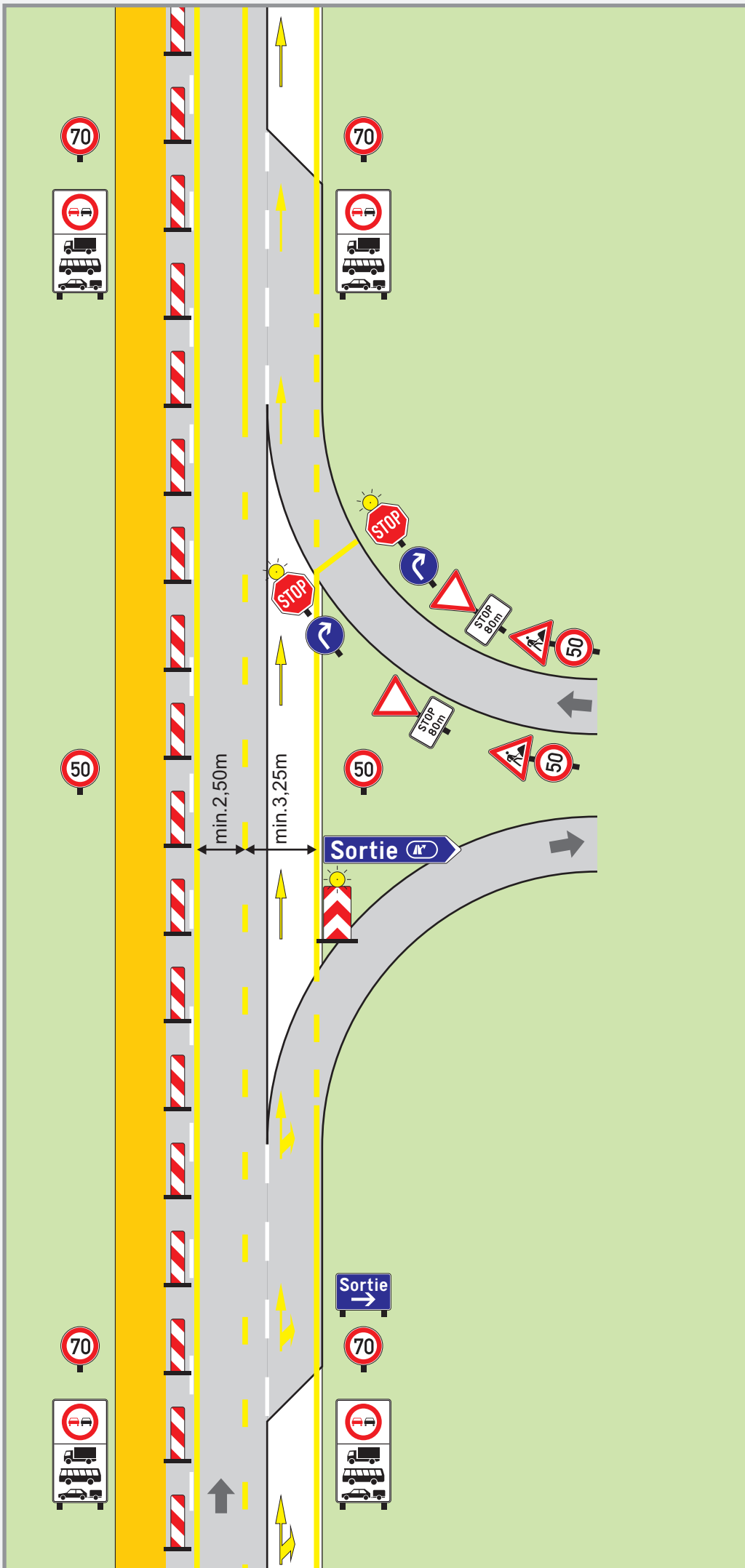
(E,24ca)



(lampe)

Remarque(s):

- les dimensions des panneaux sur le terre-plein central peuvent être réduites
- cas exceptionnel, le cas de figure 3/8 est préférable



**Grande voirie à 2 voies
Circulation 2n+1**

Chantier à la hauteur d'un échangeur sur la voie de droite et les voies de décélération et d'accélération

Signalisation



2 x
(A, 15)



100m
1 x
(A, 23)



1 x
(B, 1)



2 x
(C, 14)



5 x
(C, 14)



1 x
(E, 8b)



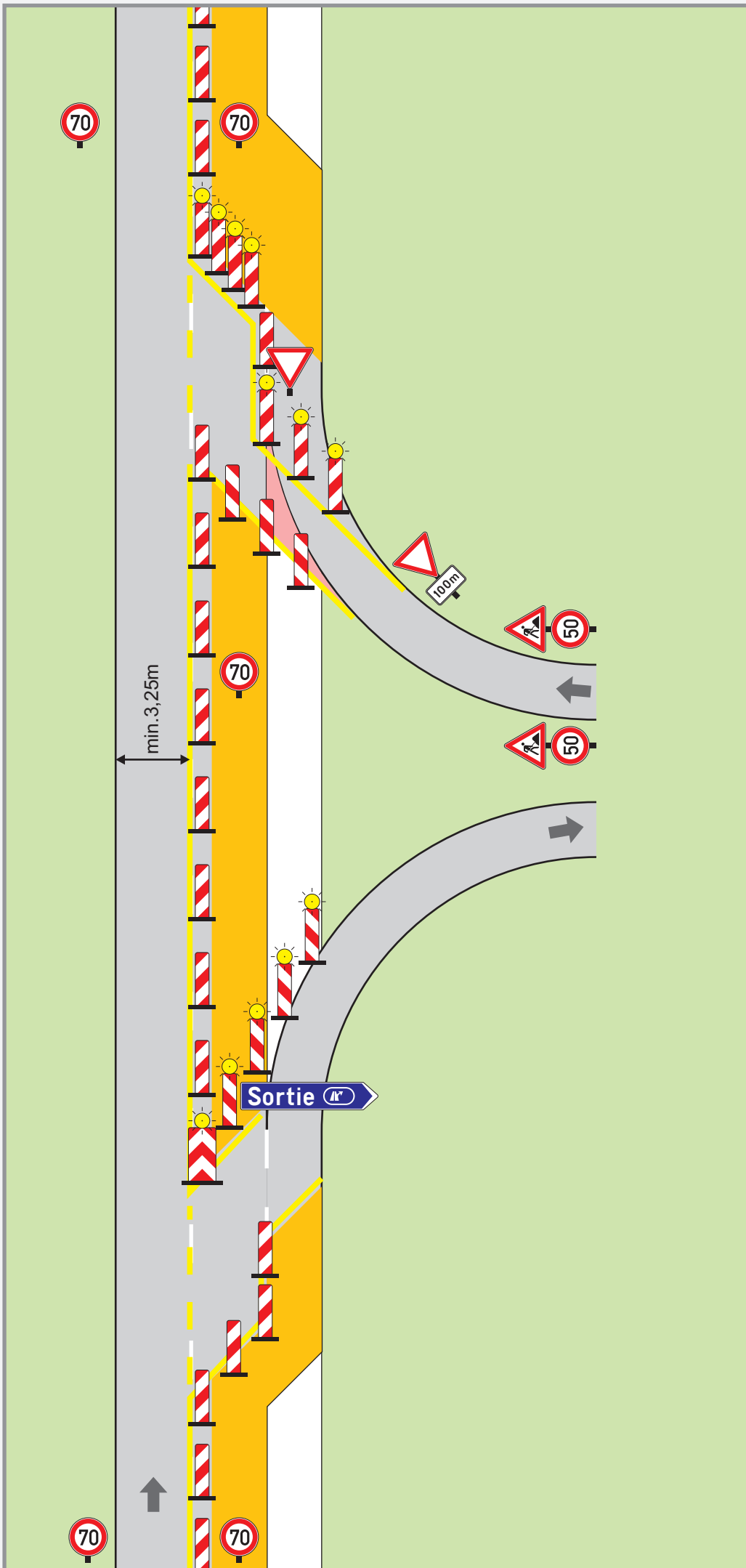
1 x
(E, 24ca)



(E, 24ca)



(lampe)



Remarque(s):

- les dimensions des panneaux sur le terre-plein central peuvent être réduites



**Grande voirie à 2 voies
Circulation 3s+1**

**Chantier en section
courante sur la voie de
droite et la bande d'arrêt
d'urgence**

déviations de la circulation sur la
chaussée à contresens,
utilisation de la BAU

Signalisation



800m

2 x
(A,15)



1 x
(C,13aa)



3 x
(C,13aa)



5 x
(C,14)



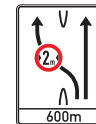
2 x
(C,14)



2 x
(C,17a)



1 x
(D,2)



2 x
(G,5a)



1 x
(G,5b)



1 x
(E,24ca)



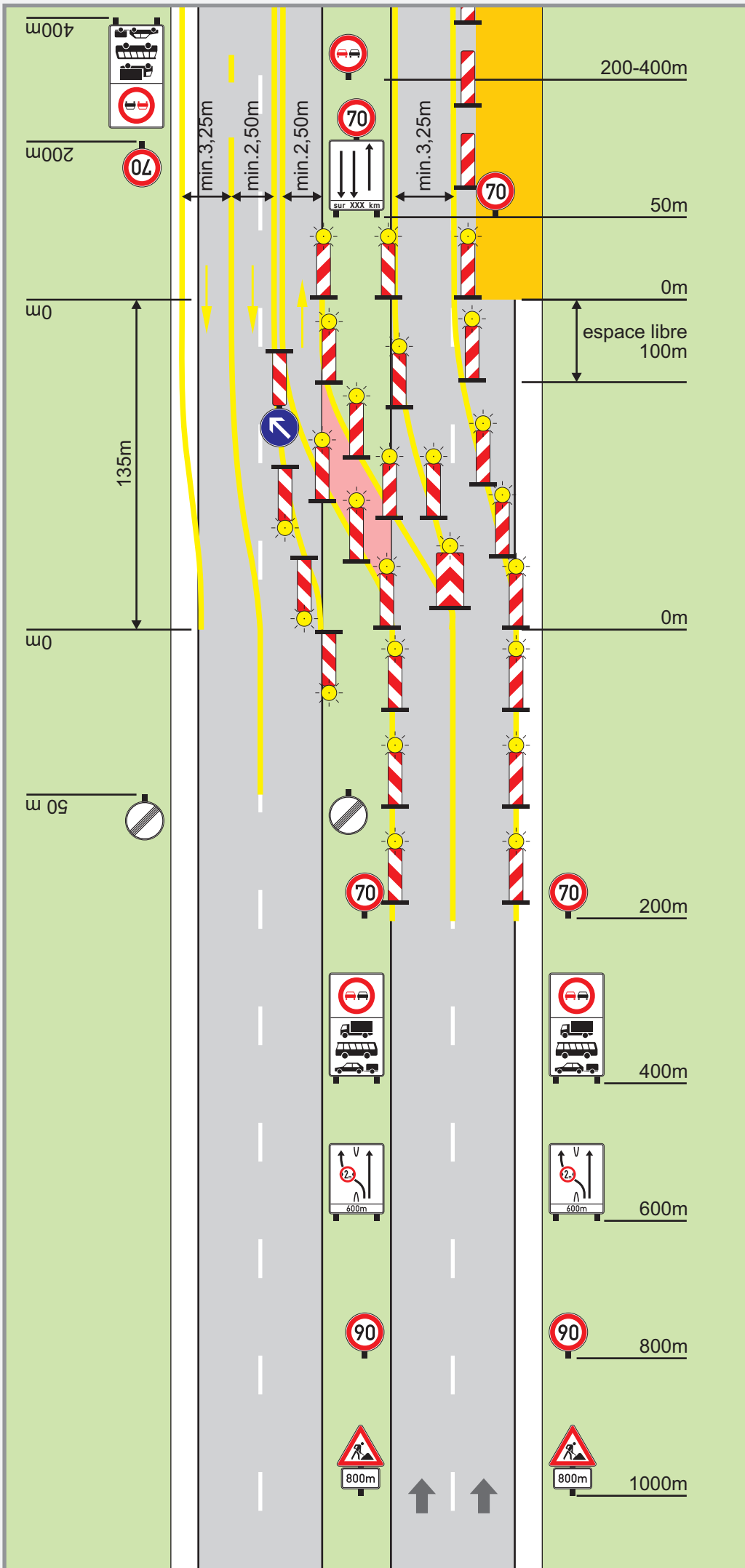
(E,24ca)



(lampe)

Remarque(s):

- les dimensions des panneaux sur le terre-plein central peuvent être réduites



**Grande voirie à 2 voies
Circulation 3s+1**

**Chantier en section
courante sur la voie de
droite et la bande d'arrêt
d'urgence**

déviation de la circulation sur la
chaussée à contresens,
utilisation de la BAU

Signalisation



800m

2 x
(A,15)



3 x
(C,13aa)



5 x
(C,14)



2 x
(C,14)



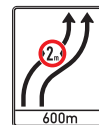
1 x
(C,17a)



1 x
(C,17b)



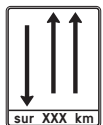
1 x
(D,2)



2 x
(G,5a)



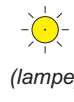
1 x
(G,5b)



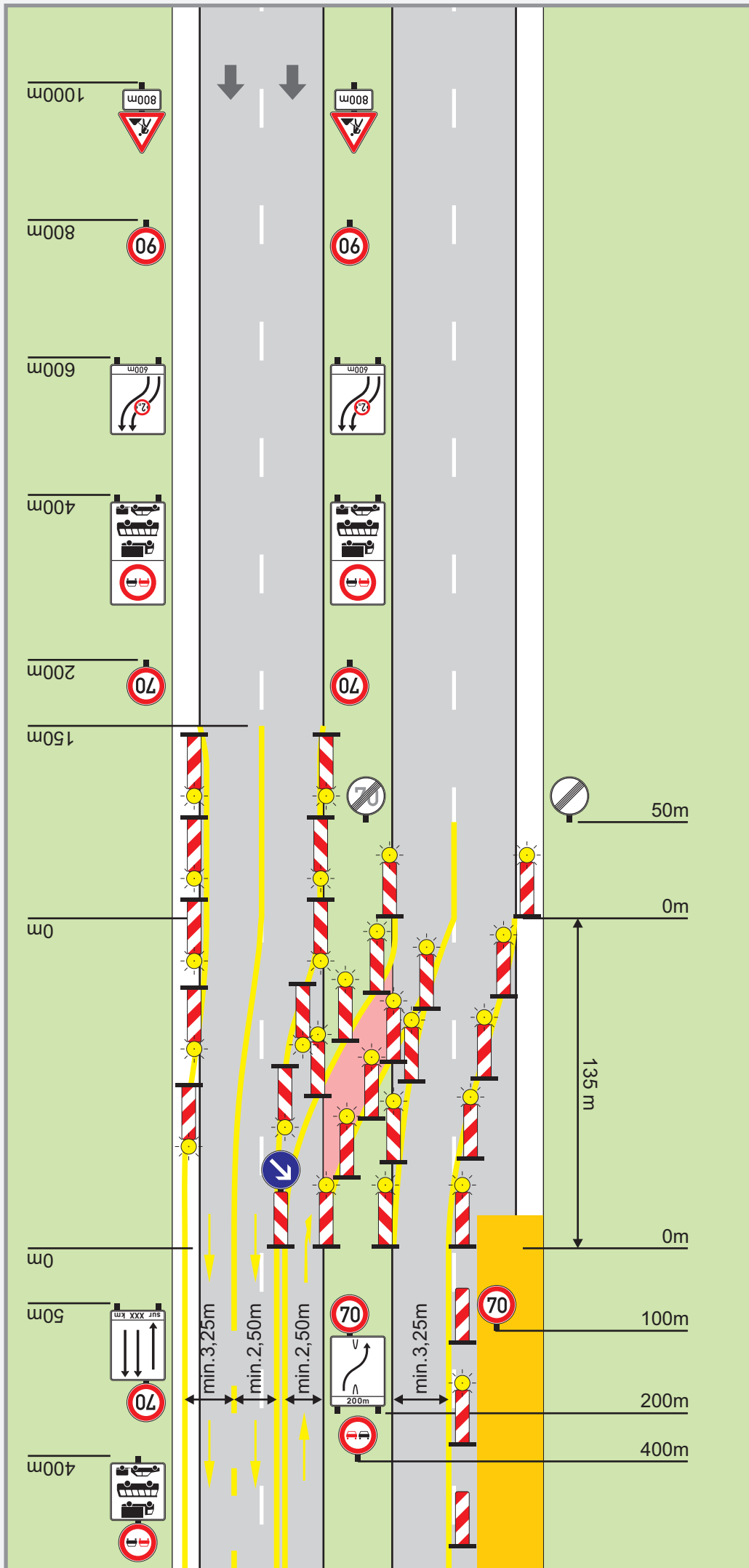
1 x
(G,5b)



(E,24ca)



(lampe)



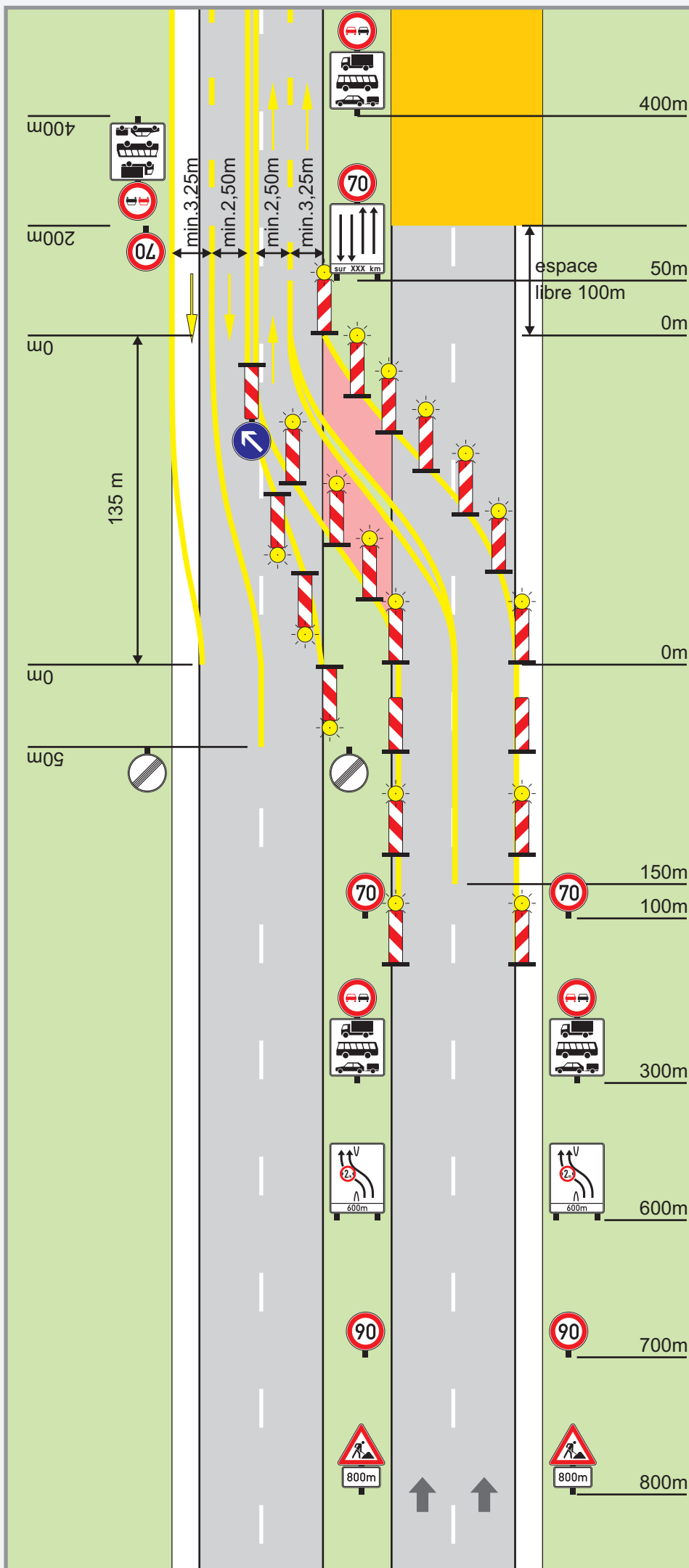
Remarque(s):

- les dimensions des panneaux sur le terre-plein central peuvent être réduites



**Grande voirie à 2 voies
Circulation 4s+0**

**Chantier en section
courante sur les 2 voies et
la bande d'arrêt d'urgence**
déviation de la circulation sur la
chaussée à contresens,
utilisation de la BAU



Signalisation



800m
2 x
(A,15)



4 x
(C,13aa)



2 x
(C,17a)



1 x
(D,2)



2 x
(G,5a)



4 x
(C,14)



2 x
(C,14)



1 x
(G,5b)



(E,24ca)



(lampe)

Remarque(s):

- les dimensions des panneaux sur le terre-plein central peuvent être réduites



**Grande voirie à 2 voies
Circulation 4s+0**

**Chantier en section
courante sur les 2 voies et
la bande d'arrêt d'urgence**
déviation de la circulation sur la
chaussée à contresens,
utilisation de la BAU

Signalisation



800m

2 x
(A,15)



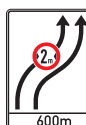
4 x
(C,13aa)



2 x
(C,17a)



1 x
(D,2)



2 x
(G,5a)



1 x
(G,5b)



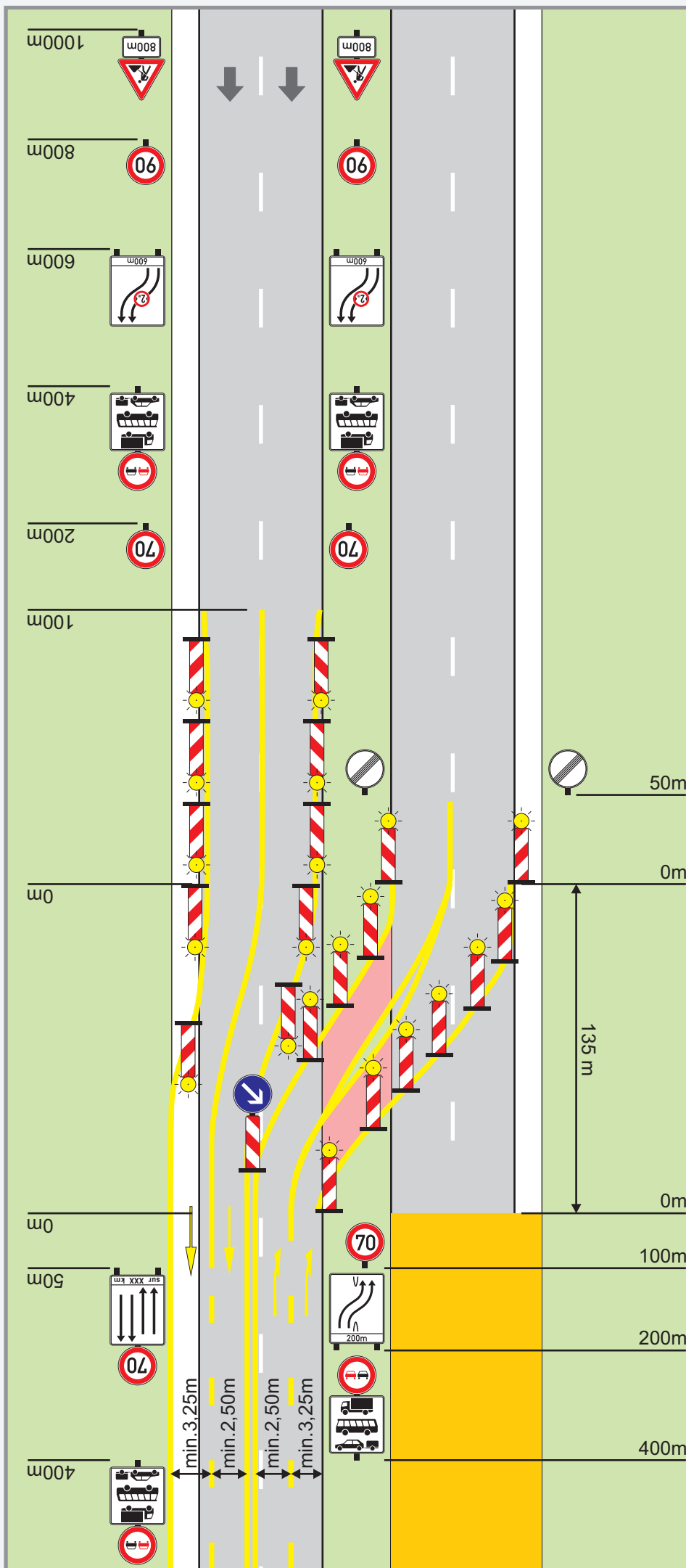
1 x
(G,5b)



(E,24ca)



(lampe)



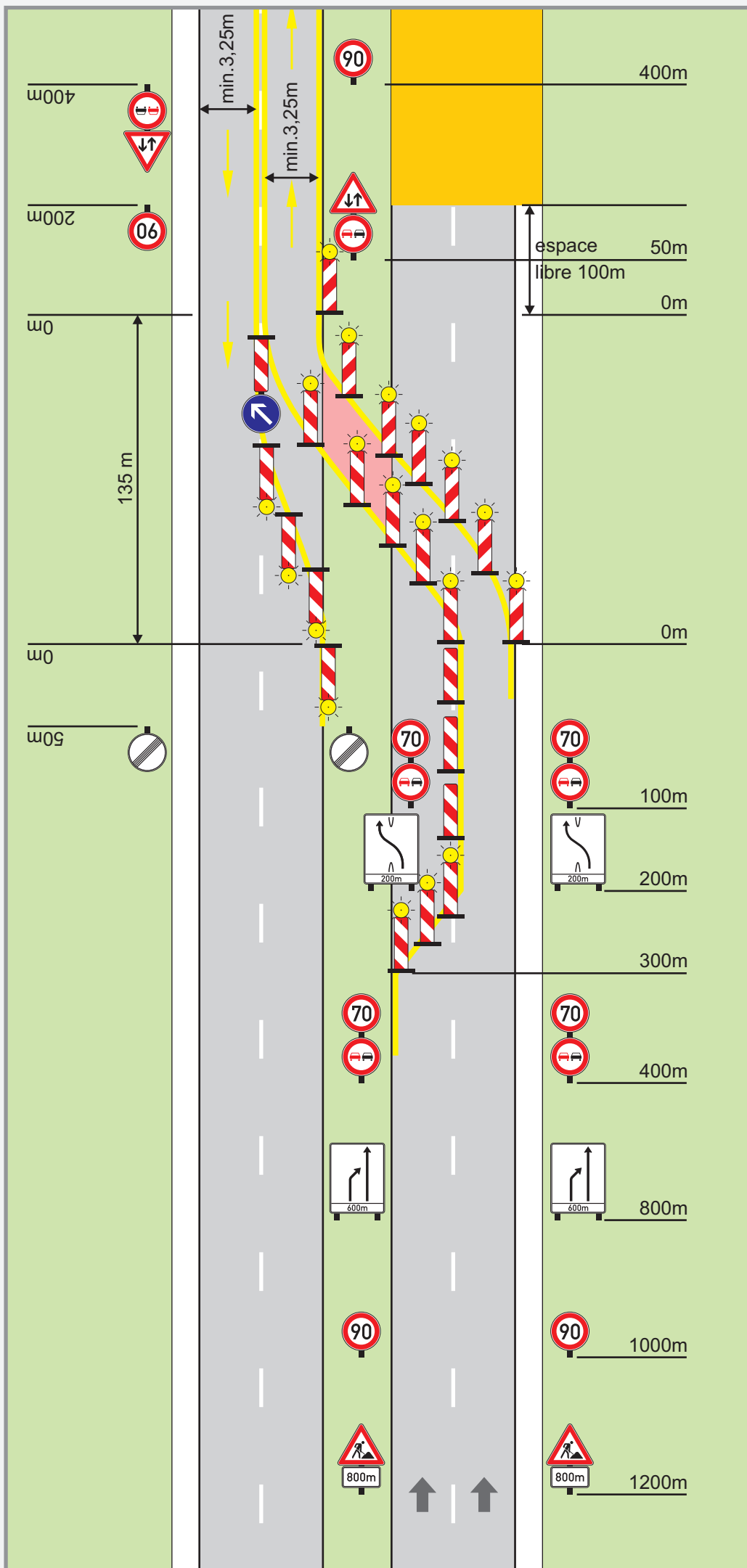
Remarque(s):

- les dimensions des panneaux sur le terre-plein central peuvent être réduites



**Grande voirie à 2 voies
Circulation 2+0**

**Chantier en section
courante sur les 2 voies et
la bande d'arrêt d'urgence**
déviation de la circulation sur la
chaussée à contresens



Signalisation



800m
2 x
(A,15)



2 x
(A,19)



6 x
(C,13aa)



4 x
(C,14)



4 x
(C,14)



2 x
(C,17a)



1 x
(D,2)



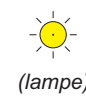
2 x
(G,5b)



2 x
(G,5b)



(E,24ca)



(lampe)

Remarque(s):

- les dimensions des panneaux sur le terre-plein central peuvent être réduites



**Grande voirie à 2 voies
Circulation 2+0**

**Chantier en section
courante sur les 2 voies et
la bande d'arrêt d'urgence**
déviation de la circulation sur la
chaussée à contresens

Signalisation



800m
2 x
(A,15)



1 x
(A,19)



4 x
(C,13aa)



6 x
(C,14)



3 x
(C,14)



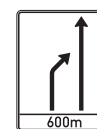
2 x
(C,17a)



1 x
(D,2)



1 x
(G,5b)



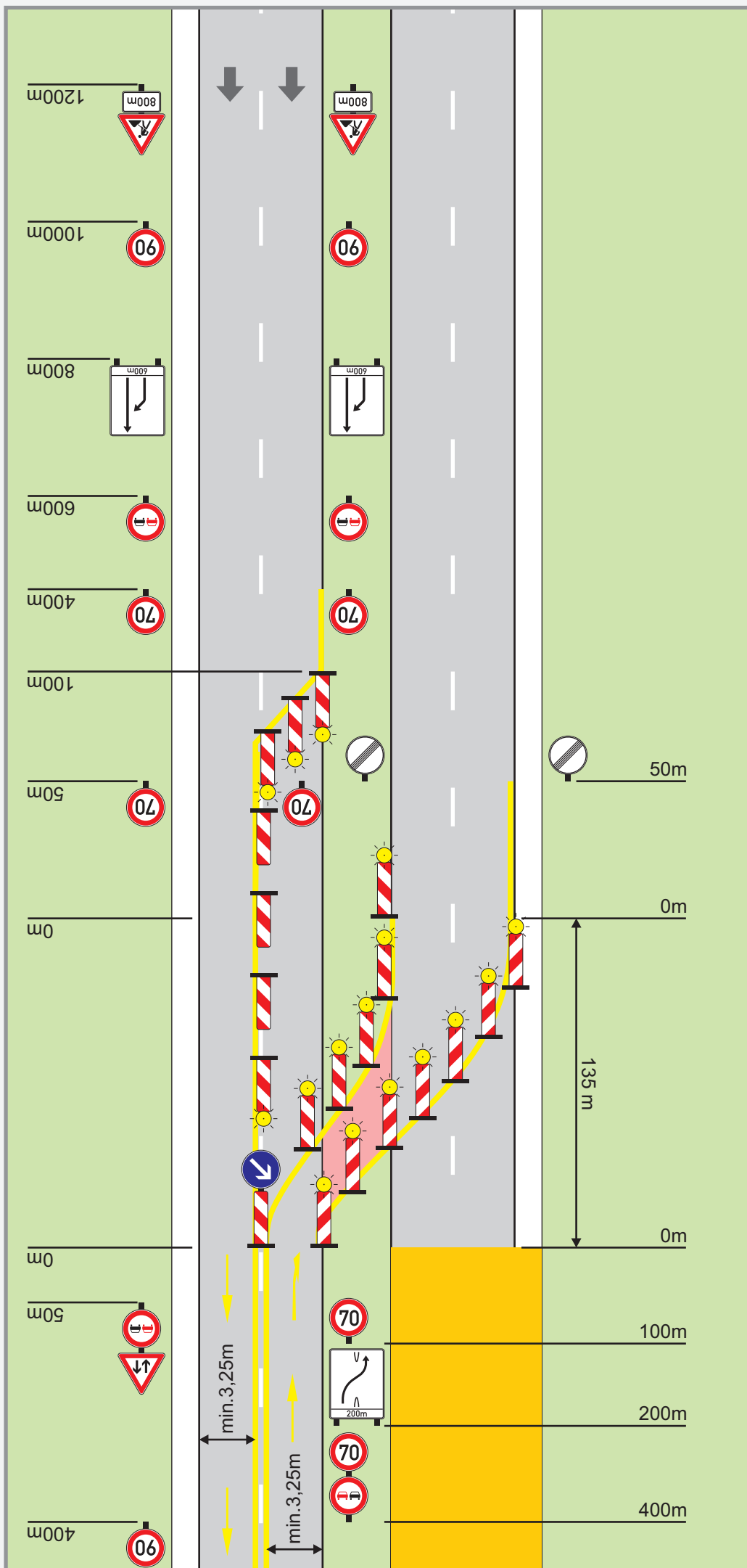
2 x
(G,5b)



(E,24ca)



(lampe)



Remarque(s):

- les dimensions des panneaux sur le terre-plein central peuvent être réduites



**Grande voirie à 2 voies
Circulation 3s+0**

**Chantier en section
courante sur les 2 voies et
la bande d'arrêt d'urgence**
déviation de la circulation sur la
chaussée à contresens,
utilisation de la BAU

Signalisation



800m

2 x
(A,15)



4 x
(C,13aa)



1 x
(C,13aa)



7 x
(C,14)



2 x
(C,14)



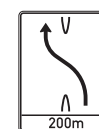
2 x
(C,17a)



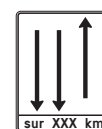
1 x
(D,2)



2 x
(G,5b)



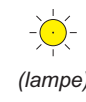
1 x
(G,5b)



1 x
(G,5b)



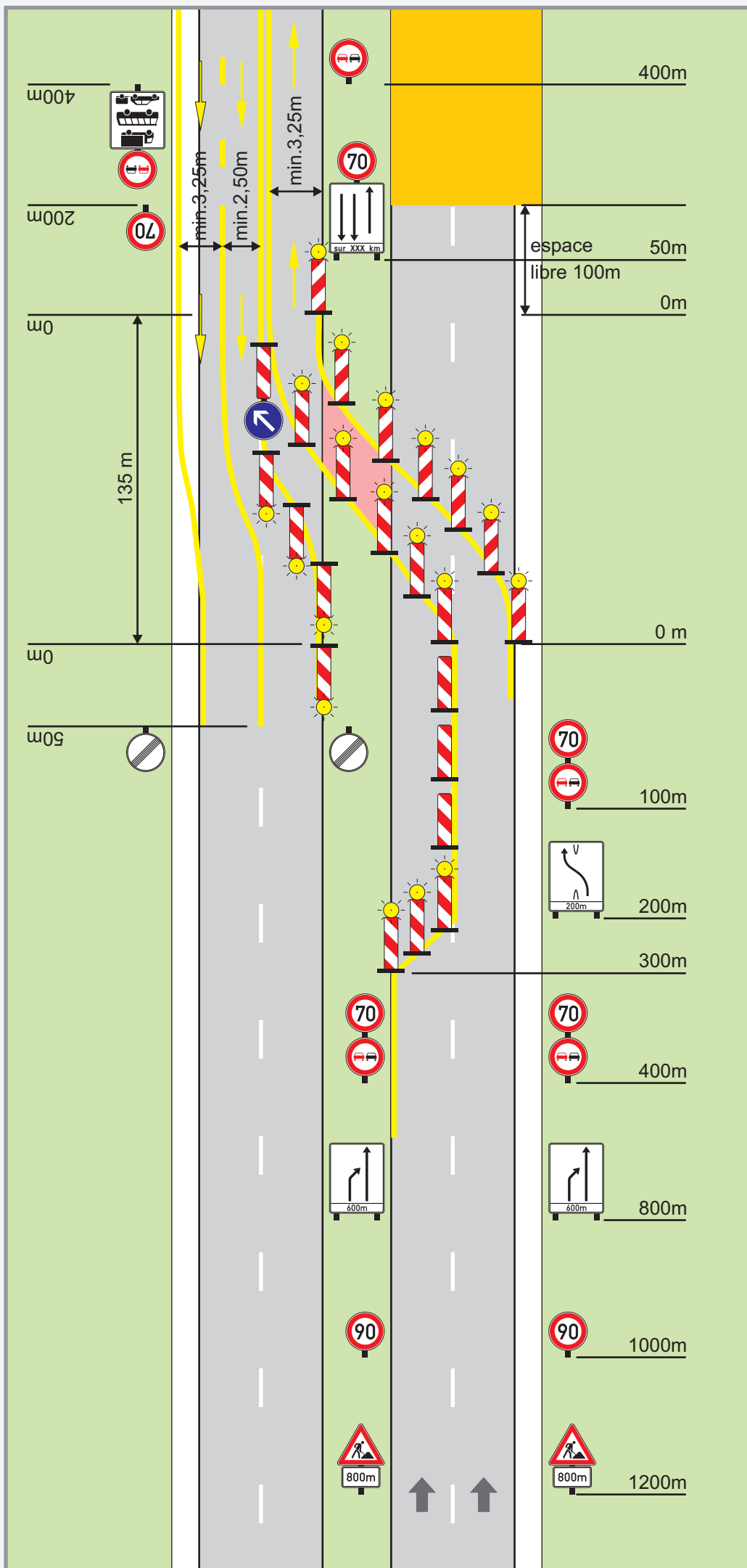
(E,24ca)



(lampe)

Remarque(s):

- les dimensions des panneaux sur le terre-plein central peuvent être réduites



**Grande voirie à 2 voies
Circulation 3s+0**

**Chantier en section
courante sur les 2 voies et
la bande d'arrêt d'urgence**
déviation de la circulation sur la
chaussée à contresens,
utilisation de la BAU

Signalisation



800m

2 x
(A,15)



1 x
(C,13aa)



3 x
(C,13aa)



4 x
(C,14)



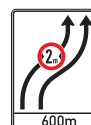
2 x
(C,14)



2 x
(C,17a)



1 x
(D,2)



2 x
(G,5a)



1 x
(G,5b)



1 x
(G,5b)



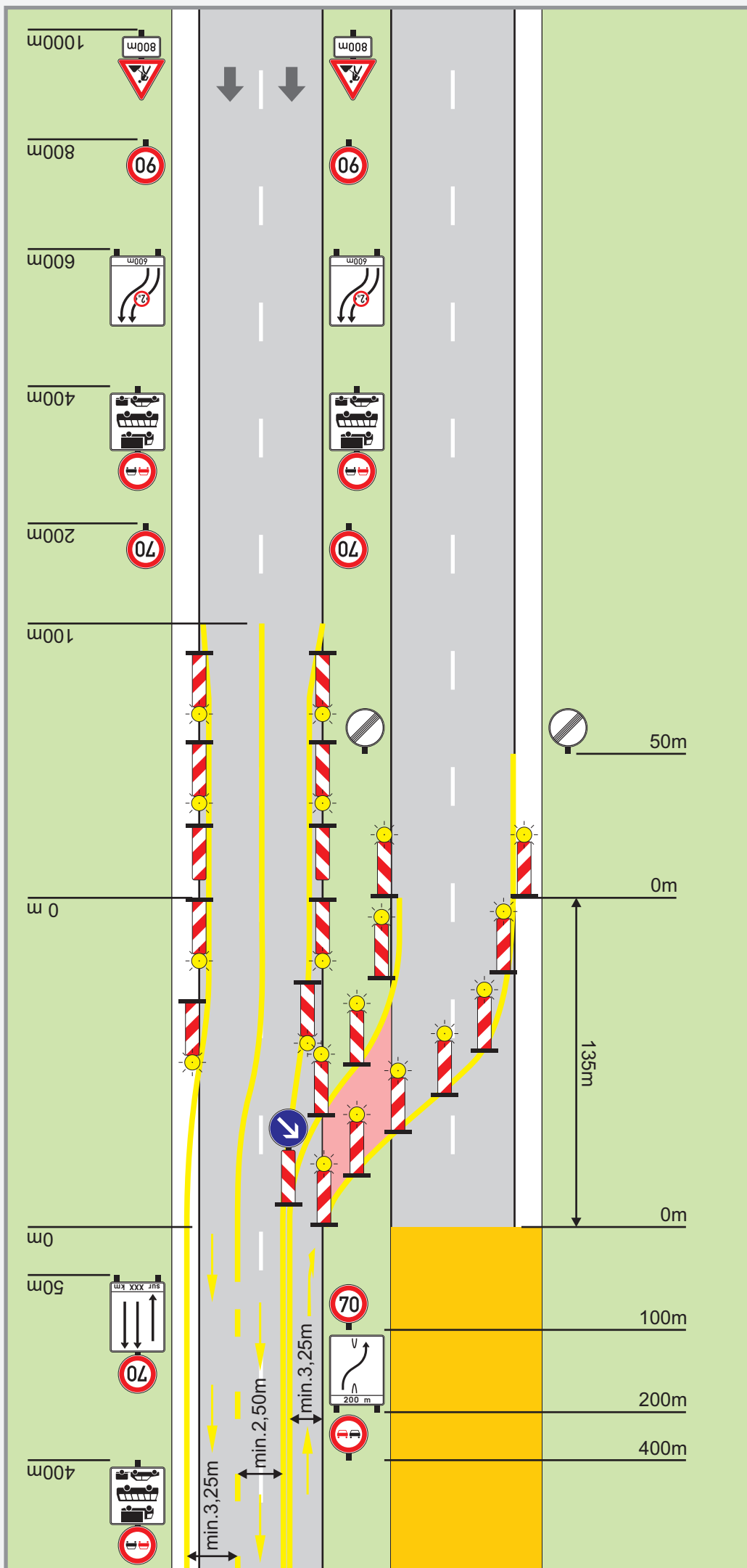
(E,24ca)



(lampe)

Remarque(s):

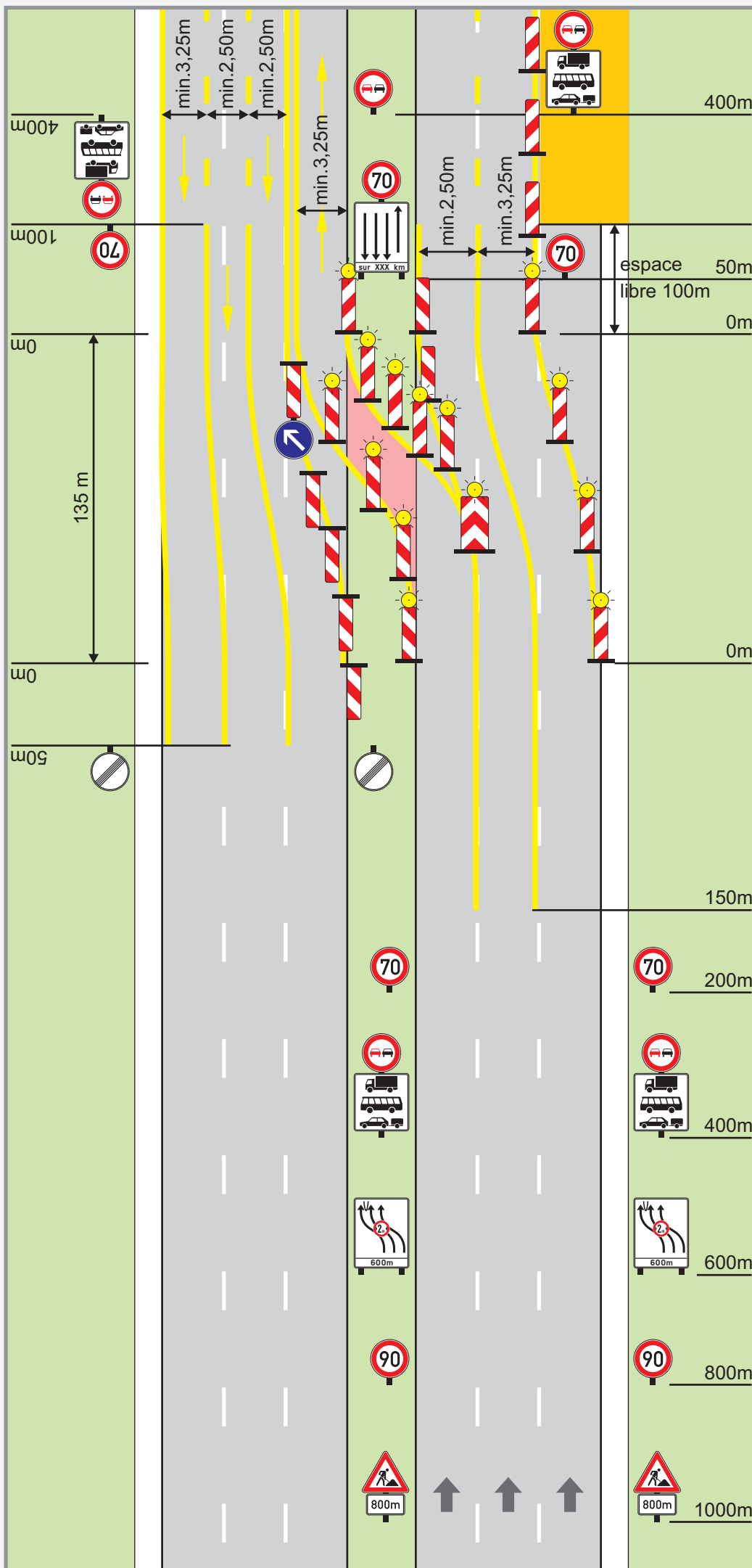
- les dimensions des panneaux sur le terre-plein central peuvent être réduites
















**Grande voirie à 3 voies
Circulation 4+2**

**Chantier en section
courante sur la voie de
droite et la bande d'arrêt
d'urgence**

déviation de la circulation sur la
chaussée à contresens



Signalisation

-  **2 x**
(A,15)
-  **2 x**
(A,15)
-  **1 x**
(C,13aa)
-  **4 x**
(C,13aa)
-  **7 x**
(C,14)
-  **2 x**
(C,14)
-  **2 x**
(C,17a)
-  **1 x**
(D,2)
-  **2 x**
(G,5a)
-  **1 x**
(G,5b)
-  **1 x**
(E,24ca)
-  **(E,24ca)**
-  (lampe)

Remarque(s):

- les dimensions des panneaux sur le terre-plein central peuvent être réduites



**Grande voirie à 3 voies
Circulation 4+2**

**Chantier en section
courante sur la voie de
droite et la bande d'arrêt
d'urgence**

déviation de la circulation sur la
chaussée à contresens

Signalisation



800m

2 x
(A,15)



1 x
(C,13aa)



4 x
(C,13aa)



4 x
(C,14)



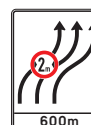
2 x
(C,14)



2 x
(C,17a)



1 x
(D,2)



2 x
(G,5a)



1 x
(G,5b)



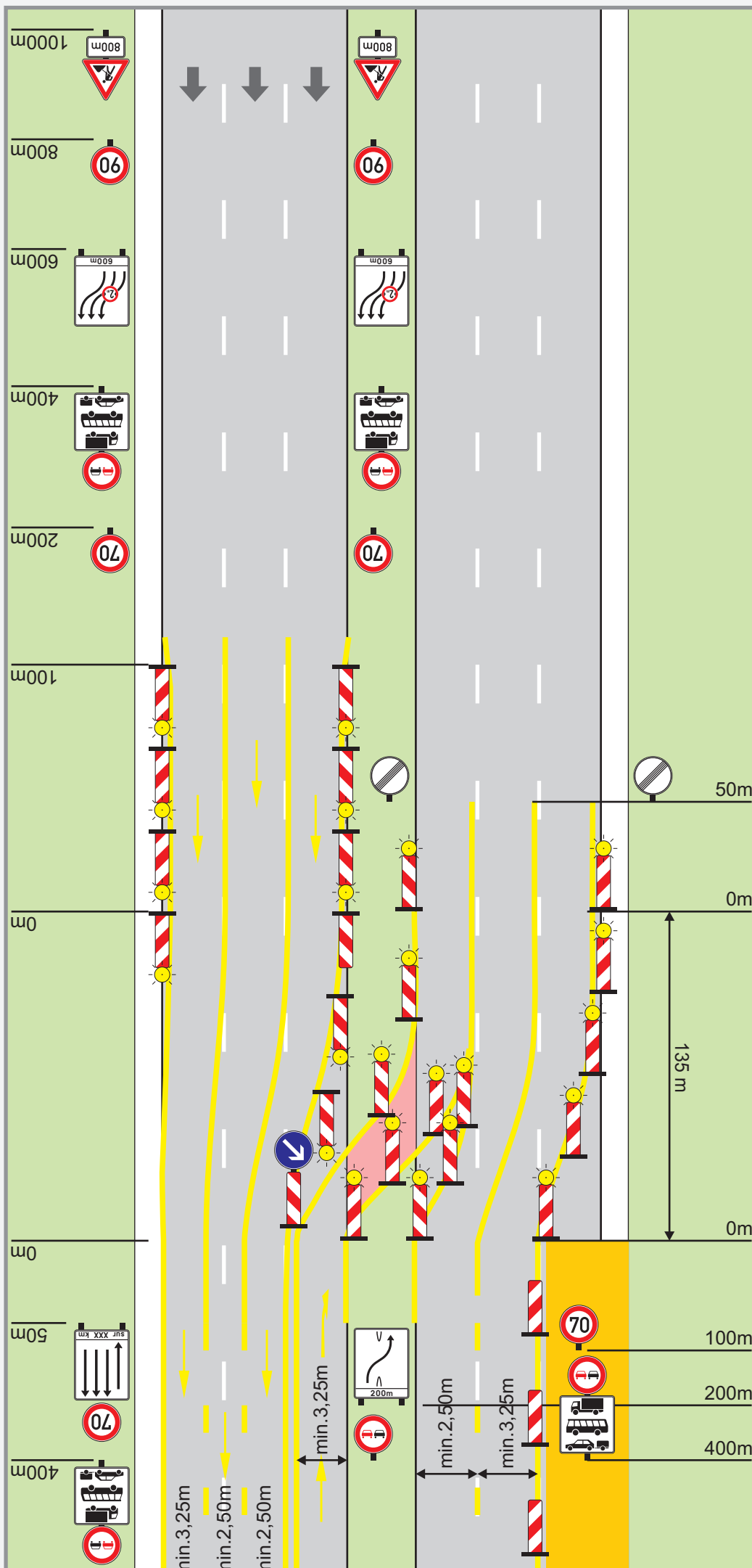
1 x
(G,5b)



(E,24ca)



(lampe)



Remarque(s):

- les dimensions des panneaux sur le terre-plein central peuvent être réduites



**Grande voirie à 3 voies
Circulation 5s+1**

**Chantier en section
courante sur la voie
médiane et la voie de
droite**

déviation de la circulation sur la
chaussée à contresens,
utilisation de la BAU

Signalisation



800m

2 x
(A,15)



3 x
(C,13aa)



2 x
(C,17a)



1 x
(D,2)



2 x
(G,5a)



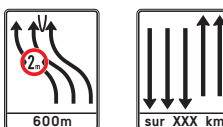
1 x
(E,24ca)



5 x
(C,14)



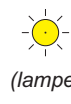
2 x
(C,14)



1 x
(G,5b)



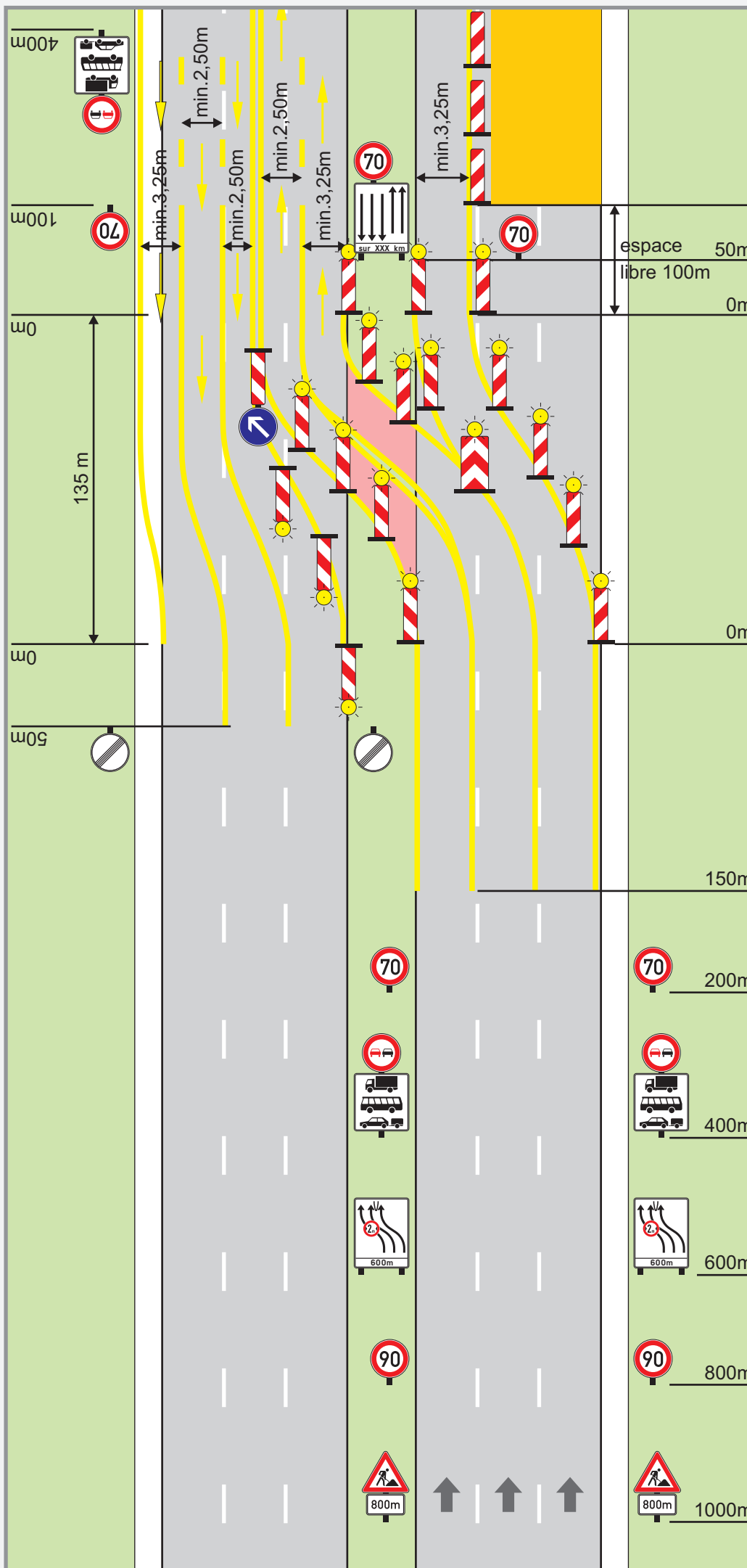
1 x
(E,24ca)



(lampe)

Remarque(s):

- les dimensions des panneaux sur le terre-plein central peuvent être réduites



**Grande voirie à 3 voies
Circulation 5s+1**

Chantier en section courante sur la voie médiane et la voie de droite

déviations de la circulation sur la chaussée à contresens, utilisation de la BAU

Signalisation



800m

2 x (A,15)



5 x (C,14)



2 x (C,14)



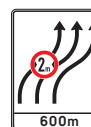
3 x (C,13aa)



2 x (C,17a)



1 x (D,2)



2 x (G,5a)



1 x (G,5b)



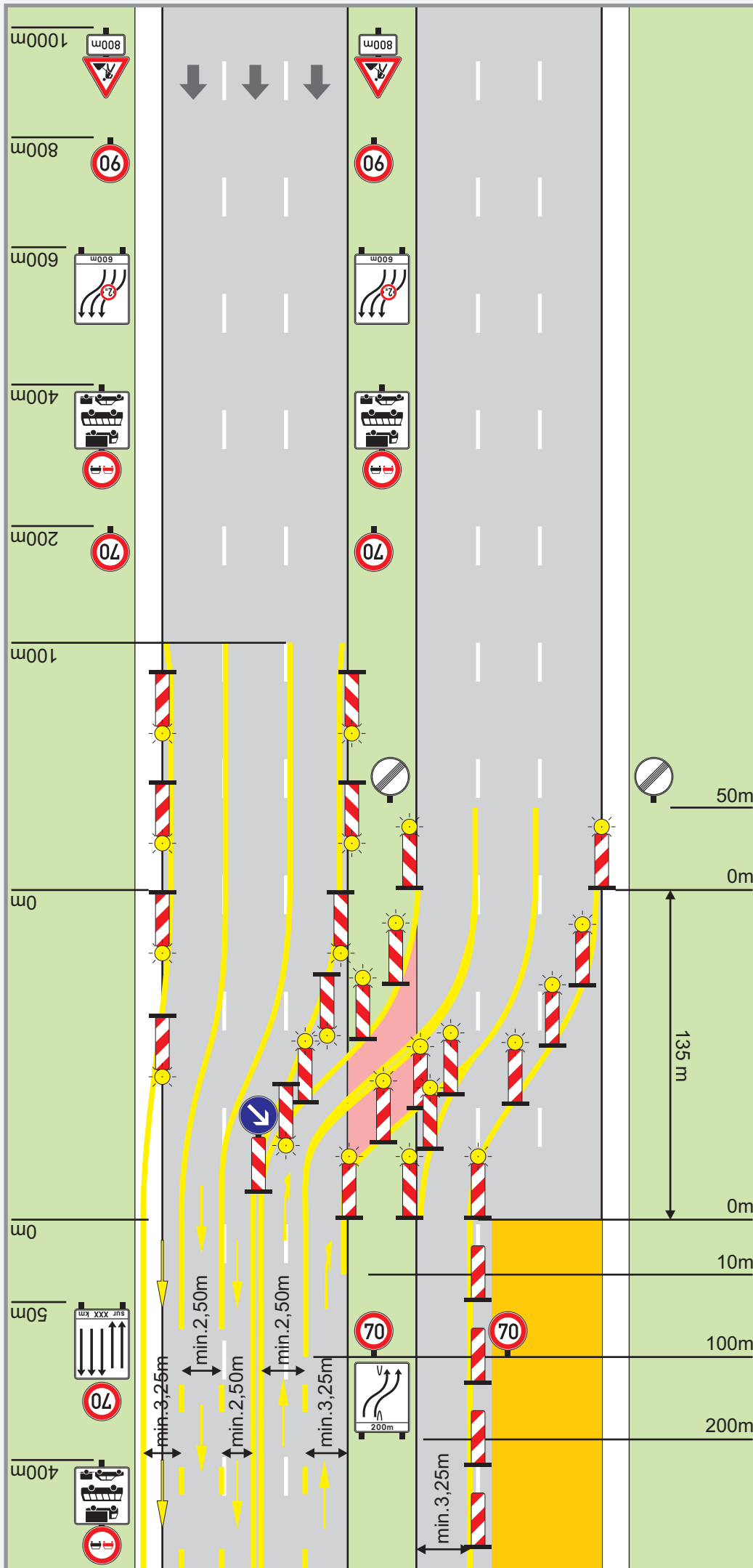
1 x (G,5b)



(E,24ca)



(lampe)



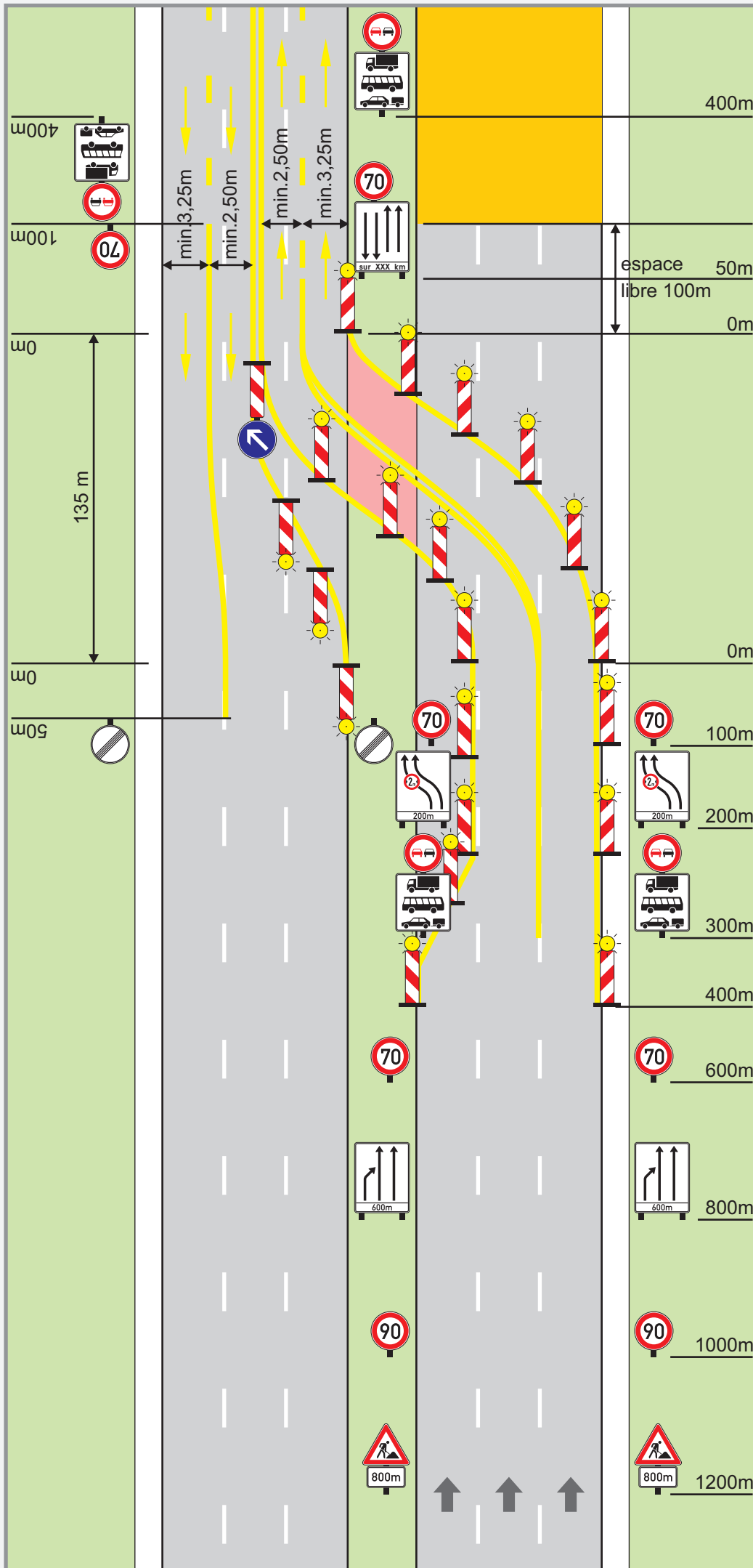
Remarque(s):

- les dimensions des panneaux sur le terre-plein central peuvent être réduites





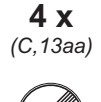


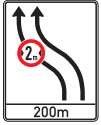
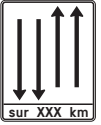
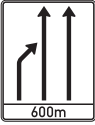




**Grande voirie à 3 voies
Circulation 4+0**

**Chantier en section
courante sur les 3 voies**
déviation de la circulation sur la
chaussée à contresens



Signalisation

-  **800m**
2 x
(A, 15)
-  **2 km**
2 x
(A, 15)
-  **6 x**
(C, 14)
-  **4 x**
(C, 13aa)
-  **2 x**
(C, 14)
-  **2 x**
(C, 17a)
-  **1 x**
(D, 2)
-  **2 x**
(G, 5a)
-  **1 x**
(G, 5b)
-  **2 x**
(G, 5b)
-  **(E, 24ca)**
-  **(lampe)**

Remarque(s):









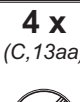




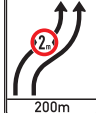
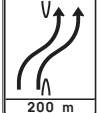




- les dimensions des panneaux sur le terre-plein central peuvent être réduites



**Grande voirie à 3 voies
Circulation 4+0**

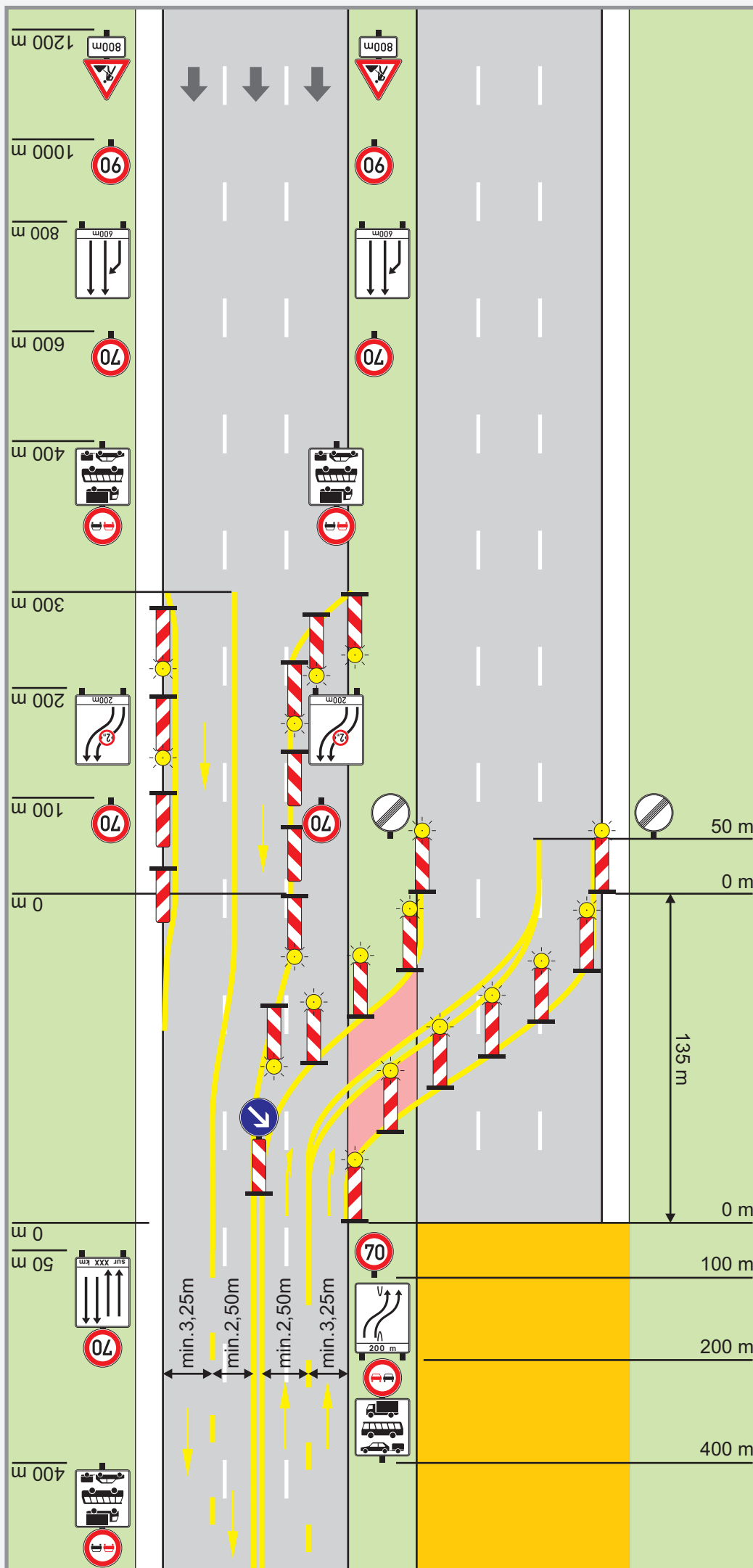
**Chantier en section
courante sur les 3 voies**
déviation de la circulation sur la
chaussée à contresens

Signalisation

-   **2 x**
(A,15)
-   **2 x**
(A,15)
-   **10 x**
-  **2 x**
-     **4 x**
(C,13aa)
-  **2 x**
(C,17a)
-  **1 x**
(D,2)
-  **2 x**
(G,5a)
-  **1 x**
(G,5b)
-  **1 x**
(G,5b)
-  **2 x**
(G,5b)
-  **(E,24ca)**
-  (lampe)

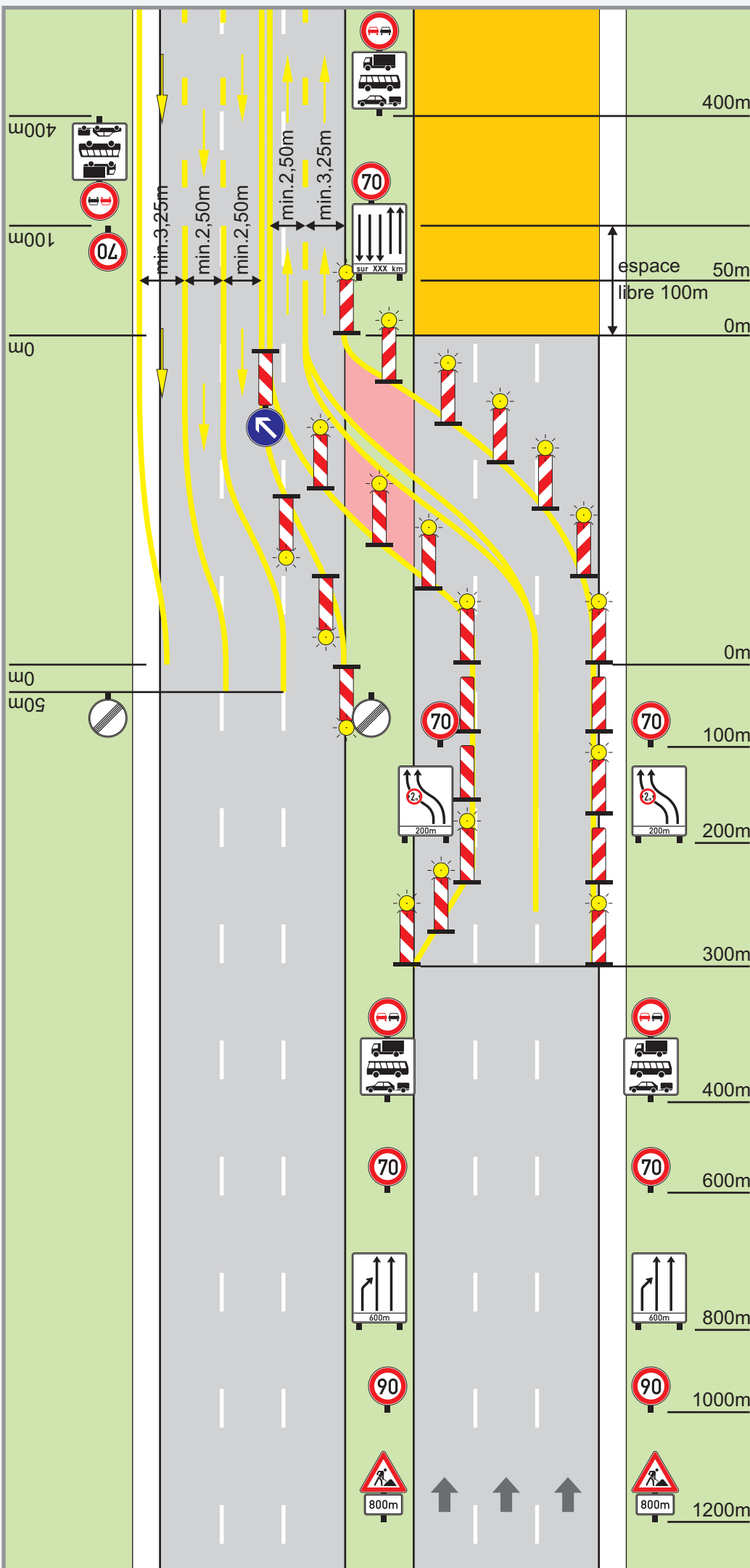
Remarque(s):

- les dimensions des panneaux sur le terre-plein central peuvent être réduites















**Grande voirie à 3 voies
Circulation 5s+0**

**Chantier en section
courante sur les 3 voies**
déviation de la circulation sur la
chaussée à contresens,
utilisation de la BAU



Signalisation

-  **2 x**
(A, 15)
-  **2 x**
(A, 15)
-  **4 x**
(C, 13aa)
-  **6 x**
(C, 14)
-  **2 x**
(C, 14)
-  **2 x**
(C, 17a)
-  **1 x**
(D, 2)
-  **2 x**
(G, 5a)
-  **1 x**
(G, 5b)
-  **2 x**
(G, 5b)
-  **(E, 24ca)**
-  **(lampe)**

Remarque(s):

- les dimensions des panneaux sur le terre-plein central peuvent être réduites



**Grande voirie à 3 voies
Circulation 5s+0**

**Chantier en section
courante sur les 3 voies**
déviation de la circulation sur la
chaussée à contresens,
utilisation de la BAU

Signalisation



800m

2 x
(A,15)



4 x
(C,14)



2 x
(C,14)



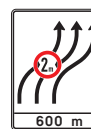
4 x
(C,13aa)



2 x
(C,17a)



1 x
(D,2)



2 x
(G,5a)



1 x
(G,5b)



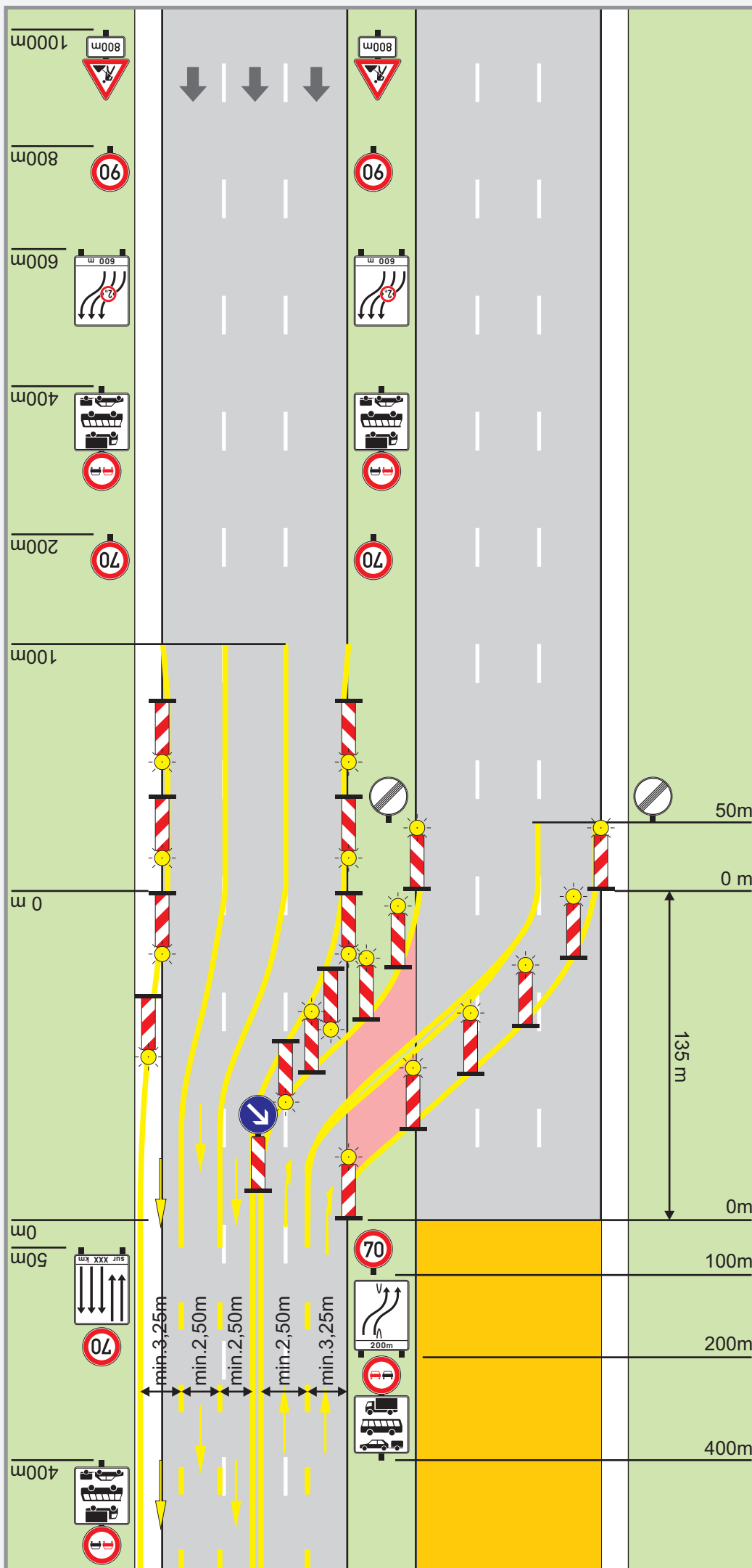
1 x
(G,5b)



(E,24ca)



(lampe)



Remarque(s):













- les dimensions des panneaux sur le terre-plein central peuvent être réduites



**Grande voirie à 2 voies
Circulation 4s+0**

Chantier à la hauteur d'un échangeur sur les 2 voies
déviation de la circulation sur la chaussée à contresens, voies d'accélération et de décélération, utilisation de la BAU

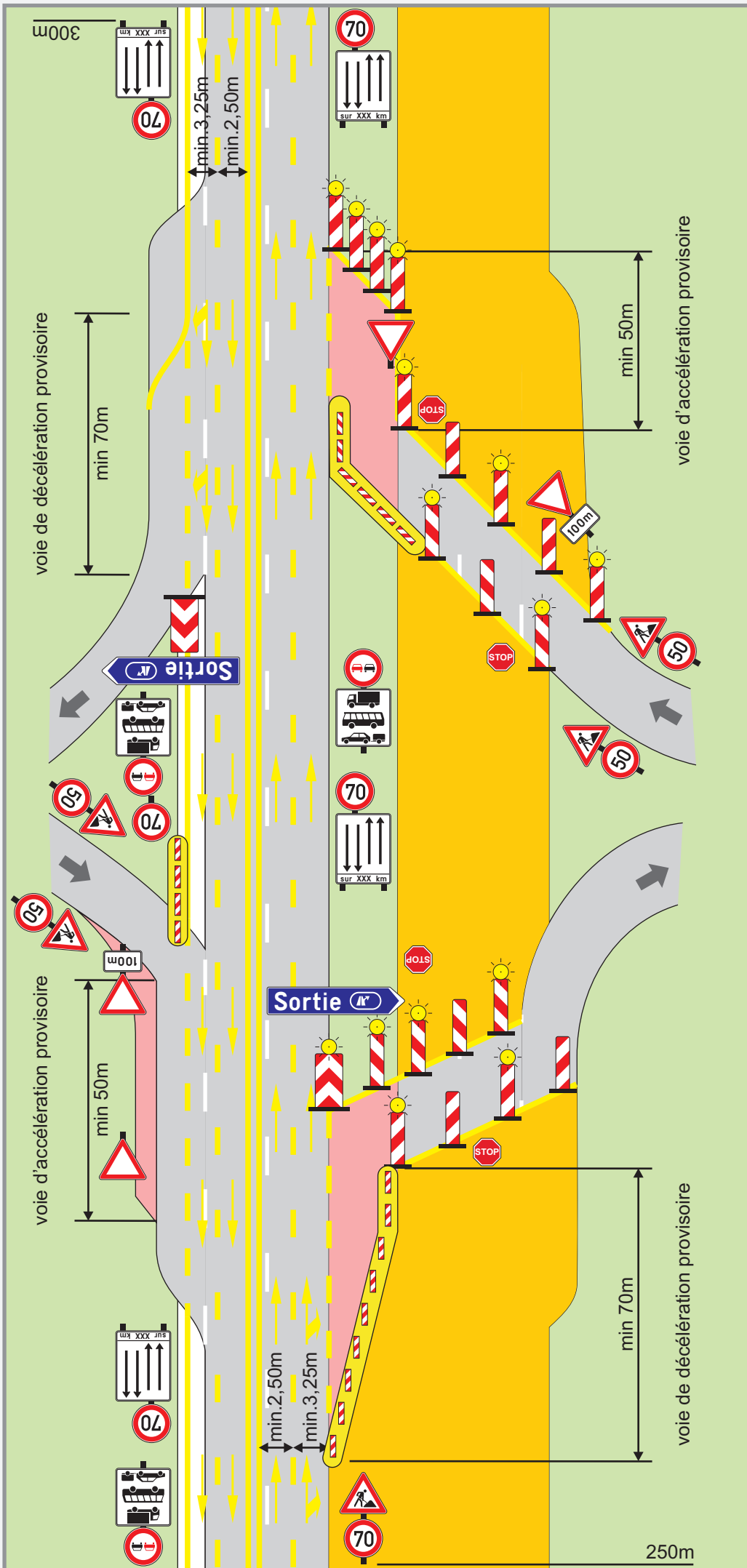
Signalisation

- 
5 x
(A, 15)
- 
1 x
(A, 23)
- 
2 x
(B, 1)
- 
4 x¹⁾
(B, 2a)
- 
3 x
(C, 13aa)
- 
4 x
(C, 14)
- 
6 x
(C, 14)
- 
2 x
(E, 8b)
- 
4 x
(G, 5b)
- 
2 x
(E, 24ca)
- 
(E, 24ca)
- 
(lampe)

1) à l'intention du trafic sortant du chantier

Remarque(s):

- les dimensions des panneaux sur le terre-plein central peuvent être réduites



**Grande voirie à 2 voies
Circulation 2+0**

Chantier à la hauteur d'un échangeur sur les 2 voies
déviation de la circulation sur la chaussée à contresens, sans voies d'accélération et de décélération

Signalisation



3 x
(A,15)



STOP 80m
2 x
(A,24)



6 x¹⁾
(B,2a)



3 x
(C,14)



6 x
(C,14)



2 x
(D,1a)



2 x
(E,24ca)



(E,24ca)

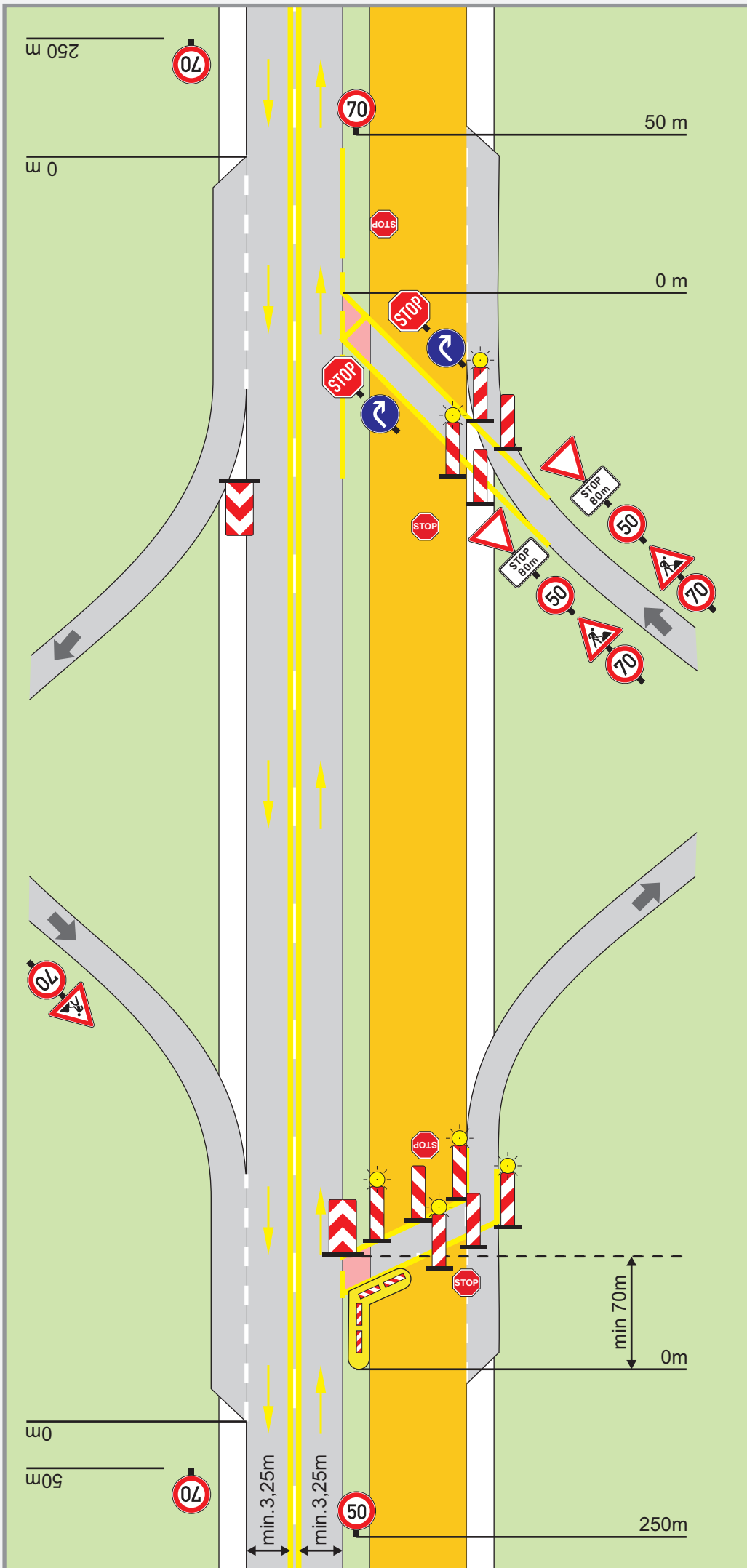


(lampe)

1) à l'intention du trafic sortant du chantier

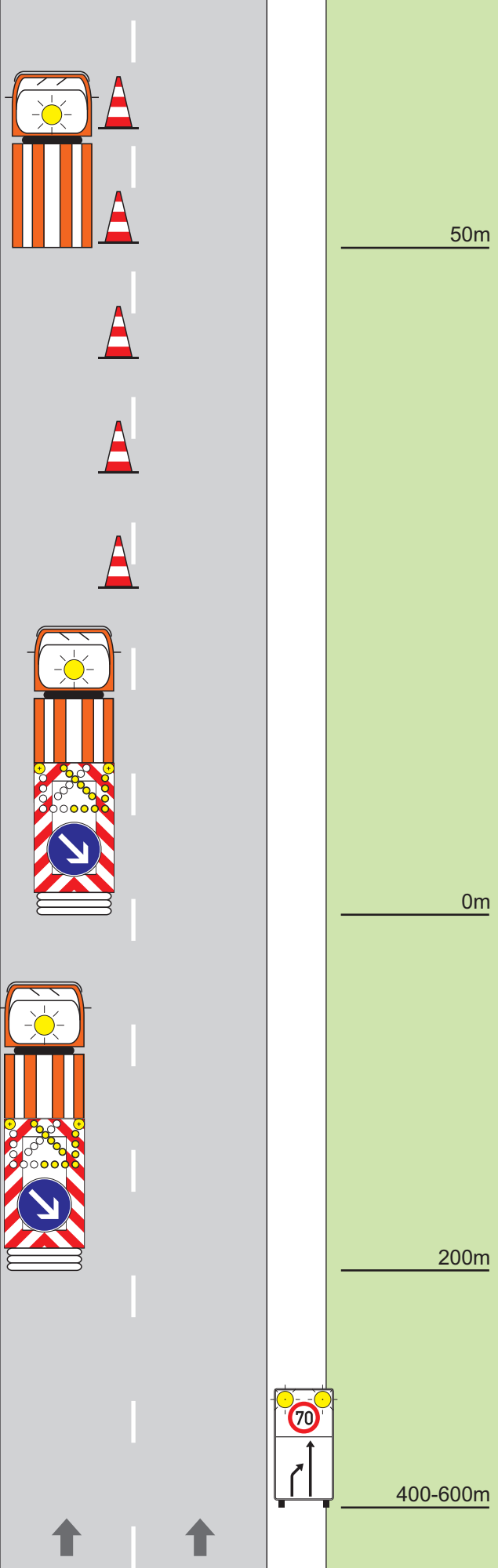
Remarque(s):

- les dimensions des panneaux sur le terre-plein central peuvent être réduites

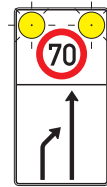


Grande voirie à 2 voies

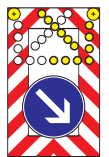
Chantier mobile sur la voie de gauche



Signalisation



1 x (panneau mobile)



2 x (panneau mobile)

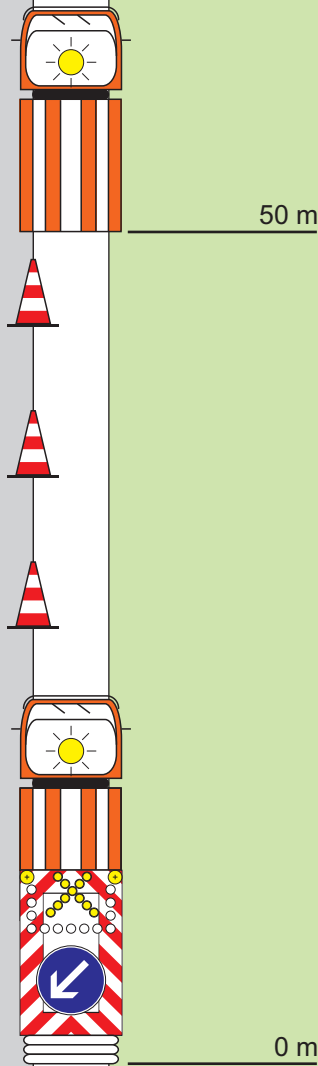


(E, 24ad)¹⁾

1) les cônes sont facultatifs



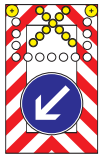
Chantier mobile sur la bande d'arrêt d'urgence



Signalisation



(E,24ad)¹⁾



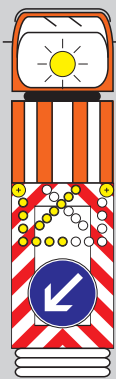
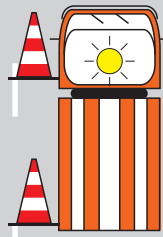
1 x
(panneau mobile)

1) les cônes sont facultatifs



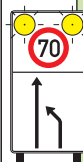
Grande voirie à 2 voies

Chantier mobile sur la voie de droite



50m

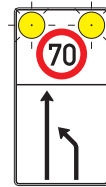
0m



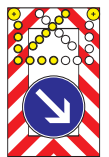
300-600m



Signalisation



1 x
(panneau mobile)



1 x
(panneau mobile)



(E,24ad)¹⁾

1) les cônes sont facultatifs



Grande voirie à 3 voies

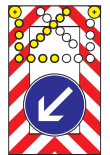
Chantier mobile sur la voie médiane et la voie de droite

50m

Signalisation



1 x
(panneau mobile)



2 x
(panneau mobile)

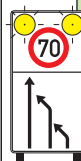


(E,24ad)¹⁾

0m

200m

300-600m



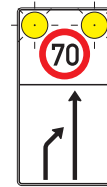
1) les cônes sont facultatifs



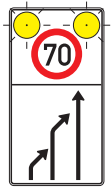
Grande voirie à 3 voies

Chantier mobile sur la voie médiane et la voie de gauche

Signalisation



1 x (panneau mobile)



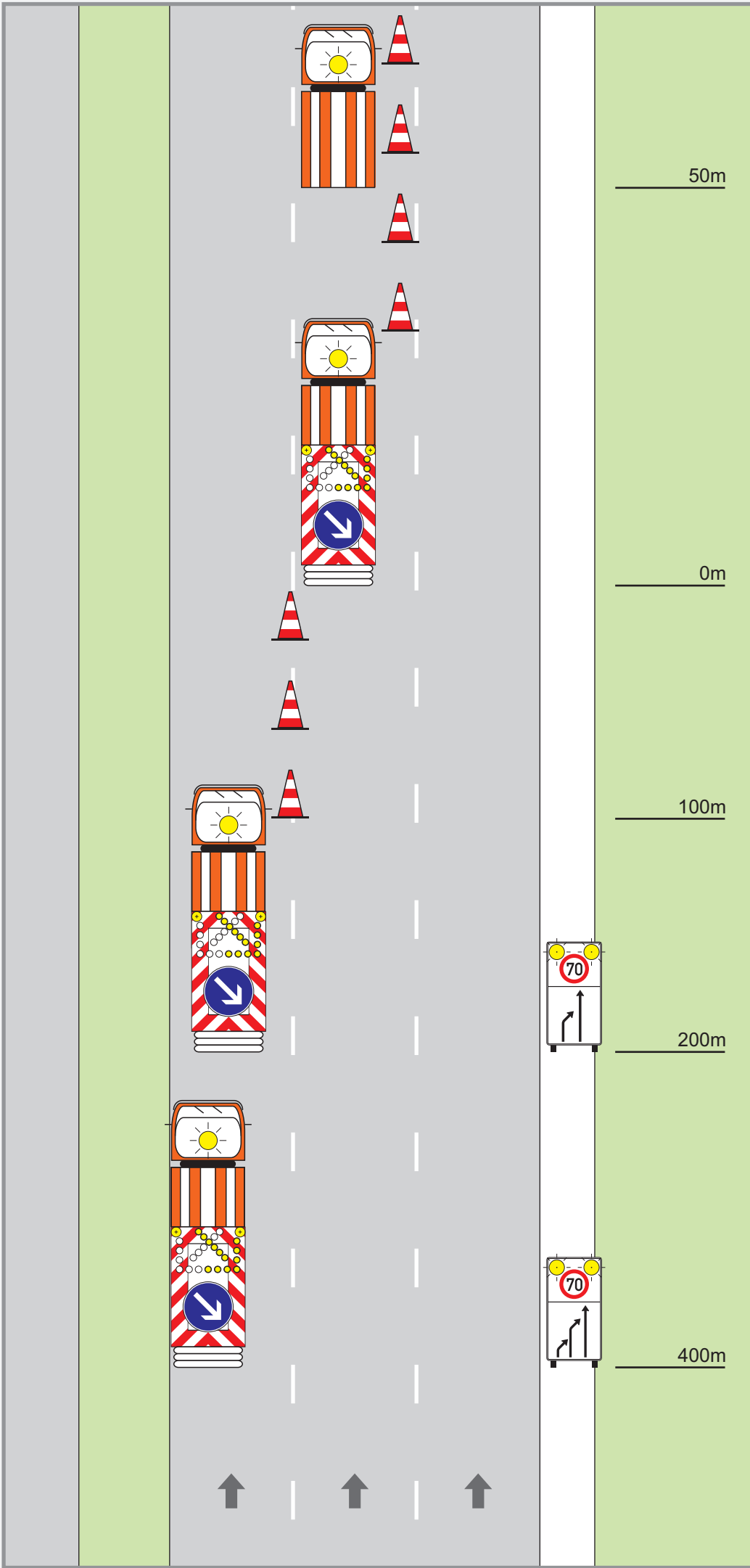
1 x (panneau mobile)



(E,24ad)¹⁾



3 x (panneau mobile)



50m

0m

100m

200m

400m

1) les cônes sont facultatifs



Notes

Notes

Notes

Notes

Notes

Notes

Notes

Notes

Notes

