

РЕКОМЕНДАЦИИ

ПО УСТАНОВЛЕНИЮ ГАБАРИТОВ ФАРВАТЕРА,
ГИДРОТЕХНИЧЕСКИХ И ДРУГИХ СООРУЖЕНИЙ
НА ДУНАЕ

RECOMMANDATIONS

RELATIVES A L'ETABLISSEMENT DES GABARITS DU CHEVAL,
DES OUVRAGES HYDROTECHNIQUES ET AUTRES
SUR LE DANUBE



РЕКОМЕНДАЦИИ

ПО УСТАНОВЛЕНИЮ ГАБАРИТОВ ФАРВАТЕРА,
ГИДРОТЕХНИЧЕСКИХ И ДРУГИХ СООРУЖЕНИЙ
НА ДУНАЕ

RECOMMANDATIONS

RELATIVES A L'ETABLISSEMENT DES GABARITS DU CHENAL,
DES OUVRAGES HYDROTECHNIQUES ET AUTRES
SUR LE DANUBE



RECOMMANDATIONS

relatives à l'établissement des gabarits du chenal,
des ouvrages hydrotechniques et autres sur le Danube

1. INTRODUCTION

Les Recommandations relatives à l'établissement des gabarits du chenal, des ouvrages hydrotechniques et autres sur le Danube ont été élaborées par étapes et adoptées par décisions des sessions de la Commission du Danube (XVIII^e, XX^e, XXI^e, XXXIII^e, XXXVII^e et XLV sessions).

La Commission recommande aux Etats danubiens et aux Administrations fluviales spéciales de se baser sur ces Recommandations lors de l'élaboration des plans des travaux d'amélioration des conditions de la navigation et des projets de construction d'ouvrages hydrotechniques et autres sur le Danube.

La XVIII^e session de la Commission du Danube a pris note de la déclaration de la délégation yougoslave qui, de son côté, a proposé d'adopter pour le secteur yougoslave du Danube la valeur de 9 m pour la hauteur minima des passes navigables des ponts, considérant que la valeur de 9,5 m devrait être encore étudiée.

Les présentes Recommandations comprennent les Compléments (doc. CD/SES 37/15, CD/SES 44/21 et CD/SES 45/13) établis sur la base des propositions des pays danubiens.

2. DESIGNATION DU CARACTERE DES SECTIONS TRAITÉES DANS LES PRÉSENTES RECOMMANDATIONS ET TERMES EMPLOYÉS

2.1 - Désignation des sections

- a) Sections à lit à terrain meuble
- b) Sections à lit à seuils rocheux
- c) Sections à navigation en sens unique
- d) Sections à navigation dans les deux sens
- e) Sections de seuils à terrain meuble
- f) Sections défavorables par leurs conditions géomorphologiques

2.2 - Termes employés

Chenal navigable - partie de fleuve aménagée et balisée afin de garantir la sécurité de la navigation.

En général, la navigabilité du chenal est déterminée par son gabarit minimum (largeur, profondeur, rayon de courbure) rapporté à l'étiage navigable et de régularisation (ENR), et par la hauteur libre des passes navigables des ponts et des câbles aériens, rapportée au haut niveau navigable (HNN).

Etiage navigable et de régularisation (ENR) - niveau d'une durée de 94%, établi pour tout le parcours navigable, de Kelheim (km 2411,60) à Sulina (km 0,00), sur la base des débits observés au cours d'une période de 40 ans (1944-1983), abstraction faite des périodes avec présence de glaces (Annexe N° 1).

Haut-niveau navigable (HNN) - niveau d'une durée de 1% établi pour tout le parcours navigable de Regensburg (km 2379,00) à Sulina (km 0,00) sur la base des débits observés au cours d'une période de 40 ans (1924-1963), abstraction faite des périodes avec présence de glaces (Annexe N° 2).

Profondeur minima du chenal - profondeur de chenal assurée auprès de l'ENR ou du niveau de retenue minimum, dans les limites de la largeur minima du chenal (Annexe N° 3).

Largeur minima du chenal - largeur à l'ENR, ou au niveau de retenue minimum, qui correspond à la profondeur minima du chenal (Annexe N° 3).

Rayon de courbure minimum - rayon de courbure de la courbe à l'axe du chenal, auprès de l'ENR (Annexe N° 3).

Hauteur libre d'une passe navigable - distance verticale entre le HNN ou le niveau de retenue maximum et la partie inférieure de la voûte du pont, dans les limites de la largeur du chenal dans la passe du pont (Annexe N° 4).

Largeur libre d'une passe navigable - distance horizontale mesurée perpendiculairement à l'axe du chenal entre les deux extrémités saillantes de la passe ou auprès de la profondeur minima du chenal dans les limites de la hauteur libre (Annexe N° 4).

Longueur utile d'une écluse - distance entre la corde du mur de chute de la porte amont et l'enclavement de la porte aval (Annexe N° 4).

Largeur utile d'une écluse - distance minima entre les deux bajoyers (Annexe N° 4).

Avant-port - surface d'eau de la voie navigable protégée, qui forme prolongation directe du sas de l'écluse et sert à faciliter les conditions de passage par l'écluse et, dans certaines écluses, au stationnement et à l'attente de l'éclusage (Annexe N° 5 et 6).

Hauteur libre des câbles aériens traversant le fleuve - distance verticale entre le point le plus bas du câble et le HNN ou le niveau de retenue maximum, mesurée auprès de températures d'air maxima ou minima, compte tenu du gel (Annexe N° 7).

Niveau de retenue minimum - niveau le plus bas dans le bief amont, qui s'étend sur la section comprise entre le barrage et la région de rencontre du niveau de retenue et du niveau en courant libre à l'ENR. La limite entre le niveau de retenue minimum et l'ENR est déterminée par la profondeur minima recommandée pour les sections de retenue (Annexe N° 7).

Niveau de retenue maximum - niveau le plus haut dans le bief amont du barrage auprès de la cote maxima d'exploitation, qui s'étend depuis le barrage jusqu'à la région en courant libre au HNN ou jusqu'au point d'intersection du HNN. La limite entre le niveau de retenue maximum et le HNN se trouve au point où le niveau de retenue maximum dépasse de 10 cm le HNN (Annexe N° 7).

Section de retenue - section de fleuve se trouvant sous l'influence de la retenue formée en résultat de la construction d'une centrale hydraulique.

Chaîne de retenues - section de fleuve constituée d'une série de sections de retenue qui se suivent sans interruption.

3. GABARITS DU CHENAL, DES OUVRAGES HYDROTECHNIQUES ET AUTRES SUR LE DANUBE

Généralités

Les présentes Recommandations tiennent compte des perspectives du développement du trafic sur le Danube et de la flotte danubienne.

La construction d'une chaîne de cascades de navigation est le moyen le plus efficace pour créer ou améliorer les conditions de la navigation sur une voie d'eau. Lors de la conception des projets et de la construction de chaînes de retenues sur le Danube, il est nécessaire d'implanter les centrales hydrauliques de manière qu'avec des travaux de régularisation supplémentaires soient assurés, à l'intérieur de la chaîne, les gabarits de chenal recommandés pour les sections de retenue.

Tenant compte de ce que la navigation sur le secteur du Danube de Kelheim à Regensburg commencera après qu'une retenue y sera créée, les données pour ce secteur, qui figurent dans les présentes Recommandations, sont indiquées au regard des conditions pour les sections de retenue seulement.

3.1 - Tous les éléments figurant dans les présentes Recommandations et concernant les profondeurs, lar-

geurs et rayons de courbure du chenal, ainsi que les gabarits des ouvrages hydrotechniques et autres sur le Danube, à l'exception des hauteurs libres des ponts, des câbles aériens et des câbles de bac traversant le fleuve, se rapportent:

3.1.1 - Sur les sections à courant libre:

- à l'étiage navigable et de régularisation (ENR) établi pour tout le parcours navigable de Regensburg à Sulina et qui est le niveau d'une durée de 94%, calculé sur la base des débits observés au cours d'une période de 40 ans (1924-1963) (Annexe N° 1).

3.1.2 - Sur les sections de retenue:

- au niveau de retenue minimum dans le bief amont du barrage (Annexe N° 7).

3.2 - Les hauteurs libres des passes navigables des ponts des câbles aériens et câbles de bac traversant le fleuve, sont rapportées:

3.2.1 - Sur les sections à courant libre:

- au haut niveau navigable (HNN) calculé sur la base du débit d'eau d'une durée de 1% pour la période établie comme base de calcul de l'ENR (Annexe N° 2).

3.2.2 - Sur les sections de retenue:

- au niveau de retenue maximum du bief amont du barrage (Annexe N° 7).

Les schémas des gabarits sont présentés dans les Annexes N°s 8/a-e.

4. GABARITS DU CHENAL

4.1 - Profondeur minima

4.1.1 - Sur le secteur Kelheim - Regensburg (km 2411,60-2379,00)

- Sur les sections de retenue:
 - a) sur les sections à lit à terrain meuble au moins 27 dm
 - b) sur les sections à lit et à seuils rocheux au moins 28 dm
- 4.1.2 - Sur le secteur Regensburg - Kachlet
(km 2379,00-2230,72)
 - Sur les sections à courant libre:
 - a)* sur les sections à lit à terrain meuble au moins 18,5 dm
 - b) sur les sections à lit et à seuils rocheux au moins 19,5 dm
 - Sur les sections de retenue:
 - a) sur les sections à lit à terrain meuble au moins 27 dm
 - b) sur les sections à lit et à seuils rocheux au moins 28 dm
- 4.1.3 - Sur le secteur Kachlet - Vienne
(km 2230,72-1920,30)
 - Sur les sections à courant libre:
 - a) sur les sections à lit à terrain meuble au moins 20 dm
 - b) sur les sections à lit et à seuils rocheux au moins 21 dm
 - Sur les sections de retenue:
 - a) sur les sections à lit à terrain meuble au moins 27 dm
 - b) sur les sections à lit et à seuils rocheux au moins 28 dm

* Les litt. a), b), c), etc. désignent les sections énumérées sous 2.1.

4.1.4 - Sur le secteur Vienne - Brăila
(km 1920,30-170,00)

- Sur les sections à courant libre, au moins 25 dm
- Sur les sections de retenue au moins 35 dm

4.1.5 - Sur le secteur Brăila - Sulina
(km 170,00-0,00) au moins 24 pieds
(73 dm)

4.2 - Largeur minima

4.2.1 - Sur le secteur Kelheim - Regensburg
(km 2411,60-2379,00)

- Sur les sections de retenue au moins 50 m

4.2.2 - Sur le secteur Regensburg - confluent de l'Inn
(km 2379,00 - 2225,32)

- Sur les sections à courant libre:

c) sur les sections à navigation
en sens unique (avec élargis-
sement approprié dans les
courbes) au moins 40 m

d) sur les sections à navigation
dans les deux sens (avec élar-
gissement approprié dans les
courbes) au moins 70 m

- Sur les sections de retenue:

a) sur les sections à lit à
terrain meuble au moins 100 m

b) sur les sections à lit et à
seuils rocheux au moins 75 m

4.2.3 - Sur le secteur confluent de l'Inn - Vienne
(km 2225,32-1920,30)

- Sur les sections à courant libre:

e) dans les sections de seuils à
terrain meuble au moins 120 m

- Sur les sections de retenue au moins 150 m

4.2.4 - Sur le secteur Vienne - Devin
(km 1920,30-1880,26)

- Sur les sections à courant libre:
 - b) sur les sections à lit et à seuils rocheux au moins 75 m
 - e) sur les sections de seuils à terrain meuble au moins 120 m
- Sur les sections de retenue au moins 150 m

4.2.5 - Sur le secteur Devin - Gönyü
(km 1880,26-1791,00)

- Sur les sections à courant libre:
 - a) sur les sections à lit à terrain meuble au moins 150 m
 - b) sur les sections à lit et à seuils rocheux au moins 100 m
 - e) sur les sections de seuils à terrain meuble au moins 120 m
- Sur les sections de retenue au moins 150 m

4.2.6 - Sur le secteur Gönyü - Tchatal de St-Georges
(km 1791,00-62,97)

- Sur les sections à courant libre:
 - a) sur les sections à lit à terrain meuble au moins 180 m
 - b) sur les sections à lit ou à seuils rocheux au moins 100 m
 - e) sur les sections de seuils à terrain meuble au moins 150 m
- Sur les sections de retenue au moins 180 m avec augmentation jusqu'à 200 m dans les courbes de ce secteur.

4.2.7 - Dans le canal de Sulina, sur le secteur Tchatal de St-Georges - Sulina (km 62,97-0,00)

- Secteur maritime du Danube au moins 60 m

4.2.8 - Dans les canaux latéraux,
auprès d'une profondeur de 3,5 m au moins 150 m

4.3 - Rayon de courbure minimum (à l'axe du chenal)

4.3.1 - Sur le secteur Kelheim.- Regensburg
(km 2411,60-2379,00)

- Sur les sections de retenue au moins 600 m

4.3.2 - Sur le secteur Regensburg - Jochenstein
(km 2379,00-2203,33)

c) Sur les sections à navigation
en sens unique au moins 300 m

d) Sur les sections à navigation
dans les deux sens au moins 500 m

4.3.3 - Sur le secteur Jochenstein - Krems
(km 2203,33-2001,00)

- Sur les sections à courant libre au moins 350 m

- Sur les sections de retenue .. au moins 350 m

4.3.4 - Sur le secteur Krems - Vienne
(km 2001,00-1920,30)

- Sur les sections à courant libre au moins 800 m

- Sur les sections de retenue .. au moins 900 m

4.3.5 - Sur le secteur Vienne - Devin
(km 1920,30-1880,26)

- Sur les sections à courant libre au moins 800 m

- Sur les sections de retenue .. au moins 1000 m

4.3.6 - Sur le secteur Devin - Sulina
(km 1880,26-0,00) au moins 1000 m

f) Sur les sections défavorables
par leurs conditions géomor-
phologiques on peut excep-
tionnellement admettre..... au moins 750 m

5. GABARITS DES ECLUSES ET EQUIPEMENTS

Lors de l'établissement des projets de construction d'écluses sur le secteur en aval de Kelheim, il est recommandé de prévoir des gabarits qui correspondent tant aux exigences actuelles de la navigation qu'aux perspectives de son développement (types et dimensions des bâtiments et des convois, volume du trafic-marchandises). En général, il est désirable de prévoir pour les écluses des gabarits qui permettent l'éclusage simultané à travers un sas de l'ensemble d'un convoi avec son remorqueur ou son pousseur.

Il est également recommandé que les projets de construction d'écluses en aval de Regensburg prévoient des écluses avec deux sas accolés aux dimensions ci-dessous indiquées, afin de permettre l'éclusage des convois simultanément dans les deux sens.

5.1 - Dimensions minima des écluses

5.1.1 - Sur le secteur Kelheim - Regensburg (km 2411,60-2379,00)

Longueur utile	au moins 190 m
Largeur utile	au moins 12 m
Profondeur au seuil	au moins 4,0 m

5.1.2 - Sur le secteur Regensburg - Vienne (km 2379,00-1920,30)

Longueur utile	au moins 230 m
Largeur utile	au moins 24 m
Profondeur au seuil	au moins 4,0 m
Dans des cas exceptionnels, la profondeur au seuil sur ce secteur peut être réduite à	3,5 m

5.1.3 - Sur le secteur Vienne - Gönyü (km 1920,30-1791,00)

Longueur utile	au moins 230 m
Largeur utile	au moins 24 m
Profondeur au seuil	au moins 4,5 m

5.1.4 - Sur le secteur Gönyü - Budapest
(km 1791,00-1646,50)

Longueur utile au moins 260-310 m
Largeur utile au moins 34 m
Profondeur au seuil au moins 4,5 m

5.1.5 - Sur le secteur Budapest - Brăila
(km 1646,50-170,00)

Longueur utile au moins 310 m
Largeur utile au moins 34 m
Profondeur au seuil au moins 4,5 m

En cas d'établissement de portes intermédiaires pour l'éclusage des bâtiments isolés, il est recommandé de partager le sas de manière telle que sa plus petite moitié ait une longueur utile d'au moins 100 m.

5.2 - Hauteur minimum des murs de quai dans l'écluse à partir du niveau d'eau maximum

- Sur tous les secteurs du Danube .. au moins 1,5 m

5.3 - Pente du mur de quai dans l'écluse

- Sur tous les secteurs du Danube, les murs de quai des écluses doivent être verticaux; l'écart maximum admis par rapport à la verticale est de

100 : 1

5.4 - Espace de sécurité entre les bâtiments et les têtes de l'écluse

- L'espace de sécurité dans le sas de l'écluse entre les bâtiments et les têtes amont et aval de l'écluse doit être de 2 à 5 m, en fonction des dimensions du sas.

5.5 - Bollards aménagés dans les écluses

- Dans le sas des écluses où la hauteur de chute est d'au moins 5 m, il est recommandé que tous les bollards, ou au moins les bollards de chaque troisième rangée, soient flottants.

5.5.1 - Distance entre les bollards aménagés
le long des sas des écluses

- Sur le secteur en amont de Passau 15 m
- Sur le secteur en aval de Passau 25 - 30 m

5.5.2 - Distance entre les bollards fixes
aménagés verticalement dans les
sas des écluses

- Les bollards fixes doivent être installés verticalement à des distances de 1,5 à 1,8 m

5.5.3 - Hauteur des bollards flottants
à partir du niveau d'eau

- pour les bollards flottants simples, environ 1,5 m
- pour les bollards flottants doubles, la hauteur de l'un des bollards doit être d'environ 1,5 m et celle de l'autre, d'environ 3,0 m au-dessus du niveau de l'eau.

5.6 - Distance entre les échelles encastrées
dans les bajoyers des écluses

- Il est recommandé que les échelles encastrées soient aménagées dans les bajoyers des écluses, dans la région de tous les deuxièmes ou troisièmes groupes verticaux de bollards flottants ou fixes.

5.7 - Intensité de l'éclairage dans les écluses

- Dans tous les endroits du sas de l'écluse, au niveau d'eau minimum l'intensité de l'éclairage doit être d'au moins 5 lux. Il est recommandé, en outre, que la couleur de la lumière diffusée par les filtres soit jaune-orange.

5.8 - Installations auxiliaires des écluses

5.8.1 - Liaison radiotéléphonique

- Il est recommandé d'établir une liaison radiotéléphonique sur la voie désignée à cet effet pour l'écluse donnée.

5.8.2 - Autres installations auxiliaires des écluses

- Les postes de commande des écluses doivent être équipés de moyens modernes de signalisation, d'automatisation des manoeuvres d'écluse, d'appareil radar et de télévision.

6. GABARITS DES AVANT-PORTS ET EQUIPEMENTS

Il est recommandé que lors de l'établissement du rapport entre les dimensions des écluses et des avant-ports indiqué ci-après, il soit tenu compte des conditions hydrauliques et hydrométéorologiques au point de vue de la garantie de la sécurité de la navigation dans la région de la centrale hydraulique.

6.1 - Rapport entre les dimensions des écluses et des avant-ports

Lors du choix des gabarits optima des avant-ports, il faut tenir compte, en dehors des rapports indiqués ci-après, des éléments suivants:

- La configuration du lit du fleuve dans la région des écluses, qui peuvent être aménagées dans le lit principal, dans un bras ou dans des canaux de dérivation.
- La disposition générale du noeud hydroénergétique, la position des écluses par rapport à la centrale hydroélectrique et aux barrages déversoirs.
- Le système de remplissage et de vidange de l'écluse.
- Le nombre des bâtiments qui traversent l'écluse.

Lors de l'établissement de la longueur et de la largeur minima des avant-ports, les symboles utilisés ont les significations et valeurs suivantes:

- B_0 - largeur minimum de l'avant-port
- L_0 - longueur minimum de l'avant-port
- B - largeur utile de l'écluse
- L - longueur utile de l'écluse

- e - distance entre l'écluse et la courbe du mur de guidage incliné; $e = B$
- b - distance de sécurité; $b =$ au moins $0,4 B$
- ℓ - longueur de freinage; $\ell = 0,3 L$
- B' - largeur de l'espace entre les sas de l'écluse
- R - rayon de courbure du mur à la jonction du mur de guidage incliné et du mur de l'avant-port; $R = 0,5 L$
- R_1 - rayon du mur de l'avant-port d'une écluse à sas accolés; $R_1 \cong 3000 \text{ m}$
- x - distance variable en fonction du rayon R_1 .

Les schémas des gabarits des avant-ports sont présentés dans les Annexes N^{OS} 5 et 6.

6.1.1 - Longueur et largeur minima des avant-ports symétriques d'une écluse simple

$$L_o = e + 4(B+b) + L + \ell$$

$$B_o = 3B + 2b$$

6.1.2 - Longueur et largeur minima des avant-ports asymétriques d'une écluse simple

$$L_o = e + 4(B+b) + L + \ell$$

$$B_o = 2B + b$$

Une pente inférieure à 1 : 4 (jusqu'à 1 : 1,5 au maximum) est également admise pour le mur de guidage, toutefois dans ce cas la largeur minimum des avant-ports doit être de $B_o = 2(B+b)$.

6.1.3 - Longueur et largeur minima des avant-ports symétriques d'une écluse à sas accolés

$$L_o = e + 4(B+b) + L + \ell$$

$$B_o = 2(2B+b) + B'$$

6.1.4 - Longueur et largeur minima des avant-ports asymétriques d'une écluse à sas accolés

$$L_0 = e + 4(B+b) + L + l$$

$$B_0 = 3B + B' + b + x$$

6.1.5 - Longueur et largeur minima des avant-ports asymétriques d'une écluse à sas accolés, non destinés au stationnement des bâtiments (secteur autrichien)

$$L_0 = 260 - 320 \text{ m}$$

$$B_0 = 2B + B' + b + x$$

6.2 - Hauteur minimum des murs de quai dans les avant-ports à partir du niveau d'eau maximum

- Sur tous les secteurs du Danube ... au moins 1,5 m

6.3 - Pente du mur de quai dans les avant-ports

- Sur tous les secteurs du Danube les murs de quai dans les avant-ports doivent être verticaux; la pente maximum admise par rapport au plan vertical est de 10 : 1.

6.4 - Distance entre les bollards dans les avant-ports

- La distance entre les bollards fixes aménagés dans les avant-ports, quand ceux-ci sont destinés à servir au stationnement des bâtiments, doit être de 30 m.

6.5 - Longueur minimum du mur rectiligne de l'avant-port

- Pour les avant-ports asymétriques des écluses à sas accolés et des écluses simples, la longueur minimum de l'un des murs de l'avant-port formant prolongation du bajoyer de l'écluse doit être égale à la longueur utile de l'écluse, augmentée de la longueur de freinage.
- Pour les avant-ports symétriques des écluses à sas accolés, la longueur du mur rectiligne de l'avant-port formant également prolongation du bajoyer de

l'écluse, doit être égale à au moins la moitié de la longueur utile de l'écluse.

6.6 - Intensité de l'éclairage dans les avant-ports

- A l'entrée des avant-ports l'intensité de l'éclairage doit être d'au moins 0,5 lux, avec une augmentation croissant jusqu'à au moins 5 lux dans la direction du sas de l'écluse; par ailleurs, il est recommandé que la couleur de la lumière diffusée par les filtres soit jaune-orange.

6.7 - Téléphone dans les avant-ports

- Sur les murs de quai des avant-ports il convient d'installer des postes téléphoniques en liaison avec les postes de commande.

6.8 - Gabarits minima du chenal aux abords des avant-ports

- Aux abords des avant-ports d'une écluse, les gabarits du chenal doivent correspondre à ceux établis dans lesdites Recommandations (Chapitre 4).

7. GABARITS ET EQUIPEMENTS DES LIEUX DE STATIONNEMENT POUR LES BATIMENTS QUI ATTENDENT L'ECLUSAGE

A proximité des avant-ports, en dehors du chenal, il doit y avoir des lieux appropriés désignés pour le stationnement des bâtiments qui attendent l'éclusage, ainsi que des lieux destinés à l'assemblage des convois pour l'éclusage. Ces lieux doivent être, dans la mesure du possible, équipés de dispositifs d'amarrage appropriés. L'intensité de l'éclairage dans la région de ces lieux doit être d'au moins 0,5 lux; par ailleurs, il est recommandé que la couleur de la lumière diffusée par les filtres soit jaune-orange.

8. OUVRAGES DANS LES BASSINS DE RETENUE

Sur les secteurs de retenue à berges abruptes et à grandes profondeurs, il est recommandé d'aménager près de la rive des haut-fonds pour l'échouage des bâtiments qui se trouvent en danger. La longueur de ces lieux doit être de 150 m et les profondeurs de 1,5 m, 2,5 m et 3,5 m. Ces lieux doivent être aussi équipés de dispositifs d'amarrage.

9. GABARITS DES PASSES NAVIGABLES DES PONTS

9.1 - Largeur libre

9.1.1 - Sur le secteur Kelheim - Regensburg
(km 2411,60-2379,00) au moins 50 m

9.1.2 - Sur le secteur Regensburg - confluent de
la Drava (km 2379,00-1382,50).. au moins 100 m

Lors de la construction de ponts
en arc, largeur libre admise
d'après la corde de l'arche
(sans diminution de la distance
entre les piles) au moins 80 m

9.1.3 - Sur le secteur confluent de la Drava - Bráila
(km 1382,50-170,00) au moins 150 m

Lors de la construction de ponts
en arc, largeur libre admise
d'après la corde de l'arche
(sans diminution de la distance
entre les piles) au moins 120 m

9.1.4 - Sur le secteur Bráila - Sulina
(km 170,00-0,00) au moins 180 m

Lors de la construction de ponts
en arc, largeur libre admise
d'après la corde de l'arche
(sans diminution de la distance
entre les piles) au moins 120 m

9.2 - Hauteur libre

9.2.1 - Sur le secteur Kelheim - Regensburg (km 2411,60-2376,80)

- Sur les sections de retenue au moins 6,4 m

9.2.2 - Dans la région de la ville de Regensburg (km 2379,00-2376,80)

- Sur les sections à courant
libre au moins 6,4 m

9.2.3 - Sur le secteur Regensburg - Kachlet (km 2376,80-2230,72)

- Sur les sections à courant
libre au moins 7,5 m

- Sur les sections de retenue au moins 8,0 m

9.2.4 Sur le secteur Kachlet - Vienne (km 2230,72-1920,30)

- Sur les sections à courant
libre au moins 8,0 m

- Sur les sections de retenue au moins 8,0 m

9.2.5 - Sur le secteur Vienne - Devin (km 1920,30-1880,26)

- Sur les sections à courant
libre au moins 10,0 m

- Sur les sections de retenue au moins 10,0 m

9.2.6 - Sur le secteur Devin - Brăila (km 1880,26-170,00)

- Sur les sections à courant
libre au moins 9,5 m

- Sur les sections de retenue au moins 10,0 m

9.2.7 - Sur le secteur Brăila - Sulina (km 170,00-0,00)

- Sur les sections à courant
libre au moins 38,0 m

- Sur les sections de retenue au moins 39,0 m

10. HAUTEUR LIBRE DES CABLES AERIENS
TRAVERSANT LE FLEUVE

10.1 - Sur le secteur Kelheim - Regensburg
(km 2411,60-2379,00)

10.1.1 - Pour les câbles téléphoniques
et autres à basse tension,
ainsi que pour les câbles qui
ne sont pas sous tension élec-
trique au moins 15,5 m

10.1.2 - Pour les câbles à haute tension,
jusqu'à 110 kV au moins 17,0 m

10.1.3 - Pour les câbles à haute tension
de plus de 110 kV, la hauteur
libre visée sous point 10.1.2
sera augmentée de 1 cm par kV
supplémentaire.

10.2 - Sur le secteur Regensburg - Brăila
(km 2379,00-170,00)

10.2.1 - Pour les câbles téléphoniques,
télégraphiques et autres à basse
tension, ainsi que pour les câbles
de bac et autres câbles qui ne
sont pas sous tension électrique au moins 16,5 m

10.2.2 - Pour les câbles à haute tension,
jusqu'à 110 kV au moins 19,0 m

10.2.3 - Pour les câbles à haute tension
de plus de 110 kV, la hauteur
libre visée sous 7.2.2 sera
augmentée de 1 cm par kV supplé-
mentaire.

10.3 - Sur le secteur Brăila - Sulina
(km 170,00-0,00)

10.3.1 - Pour les câbles téléphoniques,
télégraphiques et autres à basse
tension au moins 45 m

- 10.3.2 - Pour les câbles à haute tension, jusqu'à 110 kV au moins 48 m
- 10.3.3 - Pour les câbles à haute tension de plus de 110 kV, la hauteur libre visée sous point 10.3.2 sera augmentée de 1 cm par kV supplémentaire.

Sur le secteur en aval de Devin, il est recommandé d'éviter, pour autant que possible, l'installation de câbles aériens en travers du fleuve et de poser les câbles au fond du lit.

П Р И Л О Ж Е Н И Я

А Н Н Е Х Е С

ОТМЕТКИ НСРУ ПО ОСНОВНЫМ И ПРОМЕЖУТОЧНЫМ ВОДОМЕРНЫМ ПОСТАМ
НА ДУНАЕ

COTES ENR DES STATIONS HYDROMETRIQUES PRINCIPALES ET DES
STATIONS HYDROMETRIQUES INTERMEDIAIRES SUR LE DANUBE

№ п/п N° d'ordre	Наименование водомерного поста Station hydrométrique	Расстояние от Сулина Distance de Sulina км	Расход воды, отвечающий новому НСРУ Débit d'eau correspondant au nouvel ENR м ³ /с	Абсолютная отметка "0" в/п над уровнем моря Cote absolue du "0" de la station hydrométrique au-dessus du niveau de la mer				м	СМ	СМ	СМ	Отметка НСРУ над "0" в/п до 1985 г. Cote de l'ENR au-dessus du "0" de la st. h. avant 1985	Отметка нового НСРУ над "0" в/п с 1985 г. Cote du nouvel ENR au-dessus du "0" de la st.h. à partir de 1985
				Северного моря Mer du Nord	Адриати- ческого моря Mer Adriatique	Балтий- ского моря Mer Baltique	Черного моря Mer Noire						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10				
1	КЕЛЬХЕЙМ 1/ KELHEIM	2414,84	142	337,10					242				
2	ОБЕРНДОРФ OBERNDORF	2397,40	157	331,15					170				
3	Регенсбург- Эйзернбрюкке Regensburg- Eiserne-Brücke	2379,27		325,50					90				
4	РЕГЕНСБУРГ- ШВАБЕЛЬВЕЙС REGENSBURG- SCHWABELWEIS	2376,50	186	324,49				82	75				

1/ Основные водомерные посты здесь и далее написаны большими буквами.
En majuscules sont indiquées les stations hydrométriques principales.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
5	Донауштауф Donaustauf	2369,63		323,28				65	60
6	Фрисгейм Friesheim	2363,74		321,34				103	105
7	Френкхофен Frenghofen	2360,78		320,60				108	115
8	Гейслинг Geisling	2353,40		318,50				111	100
9	Пфаттер Pfatter	2350,40		317,02				186	188
10	Ирлинг Iriling	2345,58		316,68				120	130
11	Пондорф Pondorf	2340,43		315,64				96	102
12	Обермотцинг Obermotzing	2335,00		314,58				89	90
13	Унтерцейтльдорн Unterzeitldorn	2328,21		313,34				87	94
14	Штраубинг Straubing	2321,25		311,45				124	130
15	Рейберсдорф Reibersdorf	2315,29		310,76				104	115

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
16	Германсдорф Hermannsdorf	2308,94		310,09				110	120
17	ФЕЛЛИНГ PFELLING	2305,53	190	308,16				278	284
18	Клейншварцах Kleinschwarzach	2292,63		308,46				99	112
19	Деггендорф Deggendorf	2284,44		307,00				194	205
20	Халбмейле Halbmeile	2280,29		307,23				106	110
21	Нидеральтейх Niederalteich	2276,22		304,81				209	225
22	Мюльхам Mühlham	2270,30		303,70				122	130
23	Люо Loh	2263,15		301,03				194	200
24	ХОФКИРХЕН HOFKIRCHEN	2256,86	299	299,60				199	199
25	Фильсхофен-Донау Vilshofen-Donau	2249,47		297,07				292	292
26	Кашлет Kachlet	2230,32		290,00					86

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
27	Пассау-Донау Passau-Donau	2226,70		286,46					406
28	Пассау-Ильцштадт Passau-Ilzstadt	2225,25		286,23					422
29	АХЛЕЙТЕН ACHLEITEN	2223,05	650	287,70	288,04				258
30	Эрлау Erlau	2214,51		282,66					740
31	Йохенштейн - верхний бьеф Jochenstein - bief amont	2203,36			0,34				29000
32	Йохенштейн - нижний бьеф Jochenstein - bief aval	2203,24			0,34				27963
33	Данлбахмюндунг Dandlbachmündung	2201,83		274,97					460
34	Энгельхартсцелль Engelhartszell	2200,66			276,99				289
35	Шлёген Schlößen	2186,80			0,00				27973
36	Ашах - верхний бьеф Aschach - bief amont	2163,08			0,00				27970

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
37	Ашах - нижний бьеф Aschach - bief aval	2161,96			0,00				26382
38	Ашах - Штромаулейтунг Aschach-Strom - bauleitung	2161,27			261,28				253
39	Ашах-Агентство Aschach-Agentie	2159,73			0,00				26379
40	Христул Christl	2156,00			0,00				26372
41	Оттенсгейм- верхний бьеф Ottensheim - bief amont	2147,21			0,00				26370
42	Оттенсгейм - нижний бьеф Ottensheim - bief aval	2146,48			0,00				25167
43	Вильхеринг Wilhering	2144,31			249,12				240
44	ЛИНЦ LINZ	2135,17	680		247,74				316
45	Лицц- Хандельсхафен Linz-Handelshafen	2130,60			0,00				25079

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
46	Абвинден-Астен верхний бьеф Abwinder-Asten - bief amont	2119,93			0,00				25070
47	Абвинден-Астен нижний бьеф Abwinder-Asten - bief aval	2119,20			0,00				24040
48	Маутхаузен Mauthausen	2110,98			0,00				23978
49	А у Au	2106,85			0,00				23975
50	Вальзе - верхний бьеф Wallsee - bief amont	2096,02			0,00				23970
51	Вальзе - нижний бьеф Wallsee - bief aval	2094,21			0,00				22749
52	Дорнах Dornach	2084,36			222,08				414
53	Грейн Grein	2079,10			219,43				667
54	Зармингштейн Sarmingstein	2072,71			216,77				926
55	Ибс-Перзенбейг верхний бьеф Ybbs-Persenbeug - bief amont	2060,67			0,00				22600

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
56	ИБс-Перзенбейг - нижний бьеф Ybbs-Persenbeug - bief aval	2060,20			0,00				21416
57	ИБс Ybbs	2058,79			212,22				190
58	Крумннусбаум Krumnussbaum	2049,60			0,00				21373
59	Мельк - верхний бьеф Melk - bief amont	2038,26			0,00				21370
60	Мельк - нижний бьеф Melk - bief aval	2037,86			0,00				20256
61	Мельк Melk	2035,98			199,97				236
62	Киншток Kienstock	2015,21			194,00				186
63	Лойбен Loiben	2006,02			0,00				19356
64	ШТЕЙН-КРЕМС STEIN-KREMS	2002,70	870		0,00				19332

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
65	Таллерн Thallern	1998,00			0,00				19325
66	Холленбург Hollenburg	1994,32			0,00				19323
67	Альтенвэрт - верхний бьеф Altenwörth - bief amont	1980,80			0,00				19320
68	Альтенвэрт - нижний бьеф Altenwörth - bief aval	1979,58			0,00				17719
69	Берндорф Berndorf	1975,97			174,00				304
70	Тульн Tulln	1963,09			0,00				17672
71	Грейфенштейн - верхний бьеф Greifenstein - bief amont	1949,57			0,00				17670
72	Грейфенштейн - нижний бьеф Greifenstein - bief aval	1948,88			0,00				16265
73	Грейфенштейн Greifenstein	1947,71			0,00				16250

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
74	Вена-Нусдорф Wien-Nussdorf	1934,05			156,48				90
75	ВЕНА-РЕЙХСБРЮККЕ WIEN-REICHSBRUCKE	1929,09	830*		154,05				95
76	Фишаменд Fischamend	1907,90			143,92				260
77	Орт Orth	1901,83			143,30				111
78	Дейч-Альтенбург Deutsch-Altenburg	1887,10			137,24				102
79	Хайнбург Hainburg	1883,92			135,25				158
80	Девин Devín	1879,83				132,84		201	158
81	Девинская Каменоломня Devín-Kamenolom	1876,90				132,33		130	92
82	Вольфсталь Wolfsthal	1874,84			130,21				248
83	БРАТИСЛАВА BRATISLAVA	1868,75	930			128,43		188	162

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
84	Русовце Rusovce	1855,9				124,37		168	110
85	Райка Rajka	1848,33				122,58		100	89
86	Грушов Hrušov	1841,54				119,83		139	130
87	Дунаремете Dunaremete	1825,49				113,24		254	251
88	Габчиково Gabčíkovo	1819,87				111,00		286	282
89	Палковичово Palkovičovo	1809,97				107,77		304	285
90	Медведёв Medved'ov	1805,43				108,42		122	97
91	Надъбайч Nagybajcs	1802,37				107,62		153	123
92	Клижска Нема Klížska Nema	1792,37				106,24		144	107
93	Гёню Gönyü	1791,30				106,20		137	99
94	Златна-на-Острове Zlatna-na-Ostrove	1779,20				103,90		187	146

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
95	Комаром Komárom	1768,34				103,88		125	83
96	КОМАРНО KOMARNO	1767,05	1040			103,69		138	98
97	Ижа Iža	1763,96				103,67		131	91
98	Альмашфюзитё Almásfüzitő	1758,33				103,42		130	93
99	Дунаальмаш Dunaalmás	1751,80				103,14		130	97
100	Радвань Radvaň	1748,25				102,88		141	109
101	Лабатлан Lábatlan	1737,70				102,12		132	101
102	Штурово Šturovo	1718,60				100,83		148	120
103	Эстергом Esztergom	1718,52				100,96		134	106
104	Соб Szob	1706,60				99,85		135	120
105	НАДЬМАРОШ NAGYMAROS	1694,60	1035			99,38		110	101

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
106	Вац Vác	1679,50				98,12		55	40
107	Фельшегёд Felsögöd	1671,70				97,57		57	41
108	БУДАПЕШТ BUDAPEST	1646,50	1030			94,98		147	135
109	Эрчи Ercsi	1613,20				92,73		101	92
110	Адонь Adony	1597,80				91,68		109	96
111	ДУНАУЙВАРОШ DUNAUJVÁROS	1580,60	1020			90,28		118	104
112	Дунафёльдвар Dunaföldvár	1560,60				88,90		73	63
113	Пакш Paks	1530,30				85,38		117	100
114	Домбори Dombori	1506,70				83,52		88	85
115	Байя Baja	1478,70				80,96		191	182
116	Дунасекче Dunaszekcső	1460,00				79,92		200	192

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
117	МОХАЧ MOHACS	1446,80	1118		79,20			217	211
118	БЕЗДАН BEZDAN	1425,50	1170		80,64			52	51
119	АПАТИН Apatin	1401,40	1170		78,84				105
120	БОГОЈЕВО BOGOJEVO	1367,30	1520		77,46			110	98
121	ВУКОВАР Vukovar	1333,10	1520		76,19				73
122	ИЛОК Ilok	1298,80	1520		73,97				96
123	НОВИ САД Novi Sad	1255,10	1520		71,73				80
124	ЗЕМУН Zemun	1173,00			67,76				
125	БЕЛГРАД Beograd	1169,82			68,23				
126	ПАЊЕВО Panjevo	1154			67,27				
127	СМЕДЕРЕВО Smederevo	1116,27			65,36				

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
128	Базияш Baziaş	1072,50			63,683		64,172 ***		
129	Велико Градиште Veliko Gradište	1059,00					62,170		
130	Молдова-Веке Moldova-Veche	1048,00			62,527		63,016 ***		
131	Дренкова Drenkova	1016,18			59,619		60,103 ***		
132	Свиница Svinița	995,00					61,044 ***		
133	Тишовица Tișovița	982,50					62,448 ***		
134	Турну-Северин Turnu-Severin	931,00	2352		33,641		34,130 ***	56	56
135	Груя Gruia	851,00					29,146 ***	34	34
136	НОВО СЕЛО NOVO SELO	833,60	1460				27,00 **	118	120
137	Четате Cetatea	811,00					27,786 ***	60	60
138	Калафат Calafat	795,00	2500				26,683 ***	50	50

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
139	Видин Vidin	790,20					24,81**	159	163
140	Арчар Artchar	770,60					24,00**	176	182
141	ЛОМ LOM	743,30	2500				22,89**	166	174
142	Бистрец Bistretz	725,00					23,875***	59	59
143	Долни Цибар Dolni Tzibar	717,60					22,50**	126	130
144	Козлодуй Kozlodui	703,50					22,00**	132	134
145	Бекет Bechet	679,00	2550				22,083***	42	42
146	ОРЯХОВО ORIAHOVO	678,00	2550				21,56**	48	46
147	Горни Вадин Gorni Vadin	653,60					20,00**	123	123
148	Байкал Baikal	640,80					20,00**	78	81
149	Корабия Corabia	630,00	2552				20,123***	23	23

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
150	СОМОВИТ Somovit	607,70					17,86**	130	136
151	Никопол Nikopol	597,50					17,23**	158	165
152	Турну-Мэгуреле Turnu-Măgurele	593,10					19,125***	34	34
153	СВИШТОВ SVISTOV	554,30	2590				15,10**	81	88
154	Зимнича Zimnicea	553,65	2590				16,218***	57	57
155	РУСЕ ROUSSE	495,60	2610				11,99**	113	107
156	Джурджу Giurgiu	493,00					13,060***	44	44
157	Тутракан Toutrakan	433,00					8,89**	134	128
158	ОЛТЕНИЦА OLTENITA	430,00	2600				10,01***	25	9
159	СИЛИСТРА SILISTRA	375,50	2700				6,50**	73	86
160	Кэлэраши Călărași	370,50					7,306***		

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
161	ЧЕРНАВОДА CERNAVODA	300,00	850 ****				4,866 ***	- 19	- 35
162	Хыршова Hirşova	253,00					3,080 ***	19	19
163	Браила Brăila	170,00					1,076 ***	46	46
164	Галац Galați	150,00					0,861 ***	52	52
165	Рени Reni	127,232	2580				0,28	17	24
166	ТУЛЬЧА TULCEA	72,00					0,559 ***	34	28

* Исключая расход воды в Донау-канале (около 70 м³/сек.)

** Абсолютная отметка "0" в/п над уровнем Черного моря (Варна)

*** Абсолютная отметка "0" в/п над уровнем Черного моря (Сулина)

**** В гидрометрическом створе в/п Чернавода только часть расхода воды проходит по основному руслу, а большая часть проходит по рукаву Борча.

* Sans le débit du Donau-Kanal (environ 70 м³/s)

** Cote absolue du "0" de la st. h. au-dessus du niveau de la mer Noire (Varna)

*** Cote absolue du "0" de la st. h. au-dessus du niveau de la mer Noire (Sulina)

**** Dans le profil de jauge de la station hydrométrique Cernavoda seule une partie du débit s'écoule par le lit principal, la majeure partie s'écoule à travers le Bras Borcea.

Cotes du haut-niveau navigable et du niveau d'eau maximum d'après les principales stations hydrométriques situées sur le parcours navigable du Danube de Regensburg à Sulina

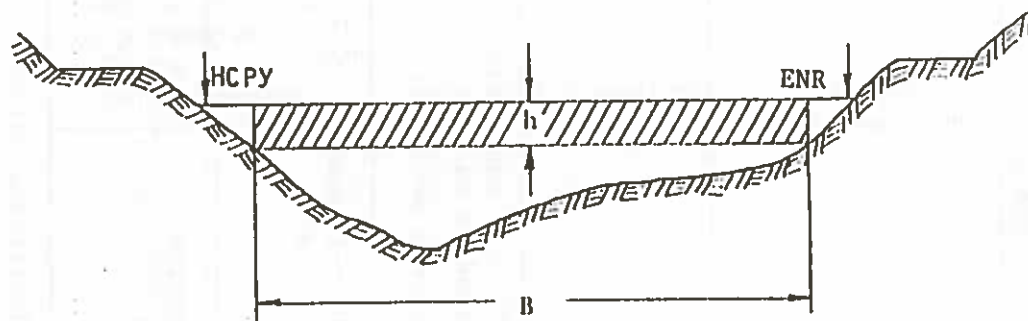
N° d'ordre	Station hydrométrique	Distance de Sulina	Débit d'eau correspondant au haut-niveau navigable	Cote du niveau d'eau au-dessus du "0" de la station hydrométrique		Différence entre le niveau maximum (sans glace) et le haut-niveau navigable
				Haut-niveau navigable	maximum (sans glace)	
				km	m ³ /s	
1.	Schwabelweis	2376,10	1.378	519	656	137
2.	Hofkirchen	2256,90	1.815	508	698	190
3.	Linz	2135,20	3.691	556	962	406
4.	Stein-Krems	2002,69	4.820	595	896	301
5.	Wien-Reichsbrücke	1929,10	5.167	618	861	243
6.	Bratislava	1868,80	5.470	693	984	291
7.	Komárno	1767,05	5.880	597	782	185
8.	Nagymaros	1694,60	5.736	494	682	188
9.	Budapest	1646,50	5.882	660	845	185
10.	Dunaujváros	1580,60	5.673	548	731	183
11.	Mohács	1446,80	5.152	739	984	245
12.	Bezdan	1425,50	5.364	596	776	180
13.	Bogojevo	1367,30	6.202	635	817	182
14.	Novo Selo	833,60	12.623	784	826	42
15.	Lom	743,30	12.045	795	842	47
16.	Oriahovo	678,00	12.491	..	713	..
17.	Somovit	607,70	12.850	744	796	52
18.	Svistov	554,30	13.551	782	814	32
19.	Roussé	495,60	13.826	783	820	37
20.	Oltenița	429,75	13.593	690	784	94
21.	Silistra	375,50	13.711	717	742	25
22.	Cernavoda	300,00	6.266*	588	697	109
23.	Réni	126,00	12.571	465	490	25
24.	Tulcea	71,30	10.898	335	477	142
25.	Kilia**	44,20	7.057	463	491	28

* Dans la section de jauge de la station hydrométrique Cernavoda, seule une partie du débit s'écoule par le lit principal, la majeure partie s'écoule à travers le bras Borcea.

** La station hydrométrique Kilia est située dans le bras de Kilia; le kilomètre indiqué est celui du bras de Kilia.

ПОПЕРЕЧНЫЙ ПРОФИЛЬ РУСЛА РЕКИ

PROFIL TRANSVERSAL DU LIT

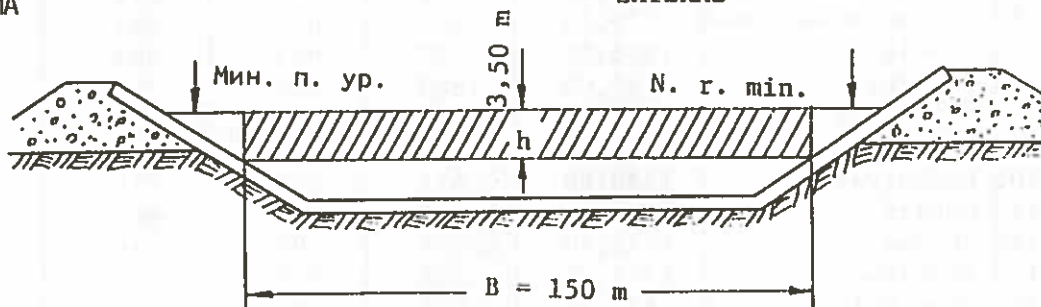


h - Минимальная глубина фарватера
B - Минимальная ширина фарватера

h - Profondeur minima du chenal
B - Largeur minima du chenal

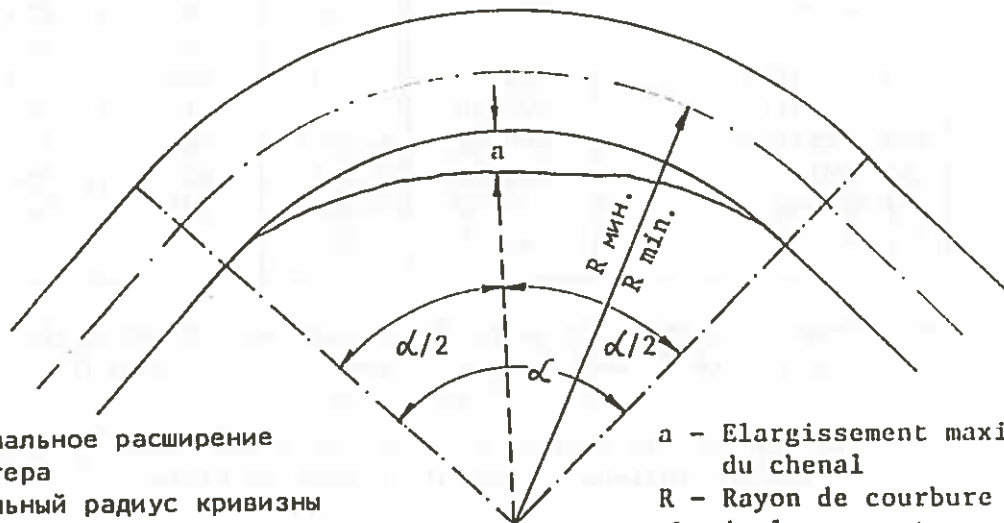
ПОПЕРЕЧНЫЙ ПРОФИЛЬ ЛАТЕРАЛЬНОГО КАНАЛА

PROFIL TRANSVERSAL DU CANAL LATERAL



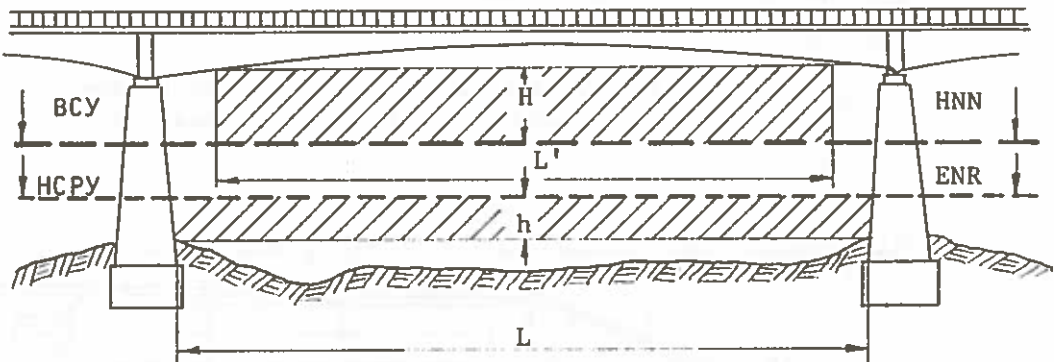
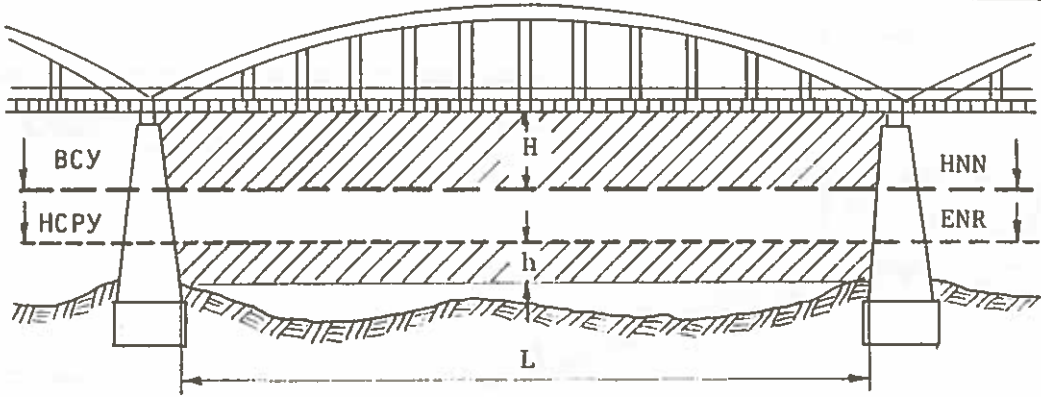
h - Минимальная глубина фарватера
B - Минимальная ширина фарватера

h - Profondeur minima du chenal
B - Largeur minima du chenal



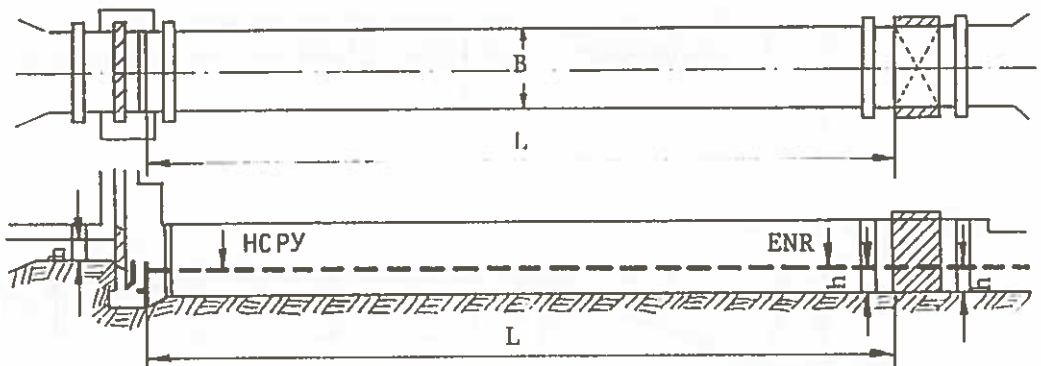
a - Максимальное расширение фарватера
R - Минимальный радиус кривизны
 α - Центральный угол

a - Elargissement maximum du chenal
R - Rayon de courbure minimum
 α - Angle au centre



- L - Полезная ширина судоходного пролета моста
- H - Полезная высота судоходного пролета моста
- h - Минимальная глубина фарватера
- L' - Полезная ширина судоходного пролета моста по хорде арки

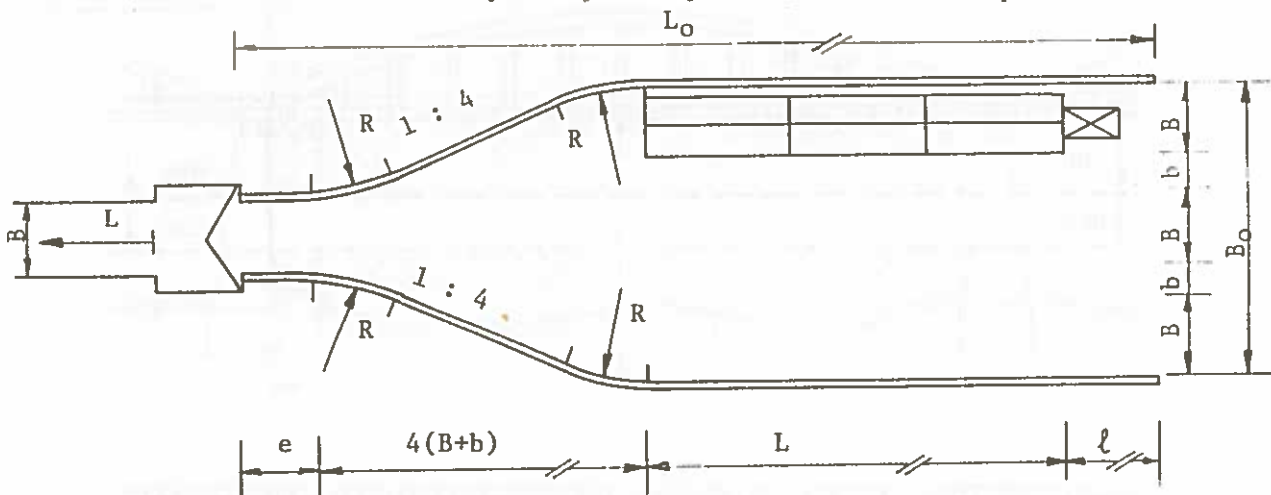
- L - Largeur libre de la passe navigable
- H - Hauteur libre de la passe navigable
- h - Profondeur minima du chenal
- L' - Largeur libre de la passe navigable d'après la corde de l'arche



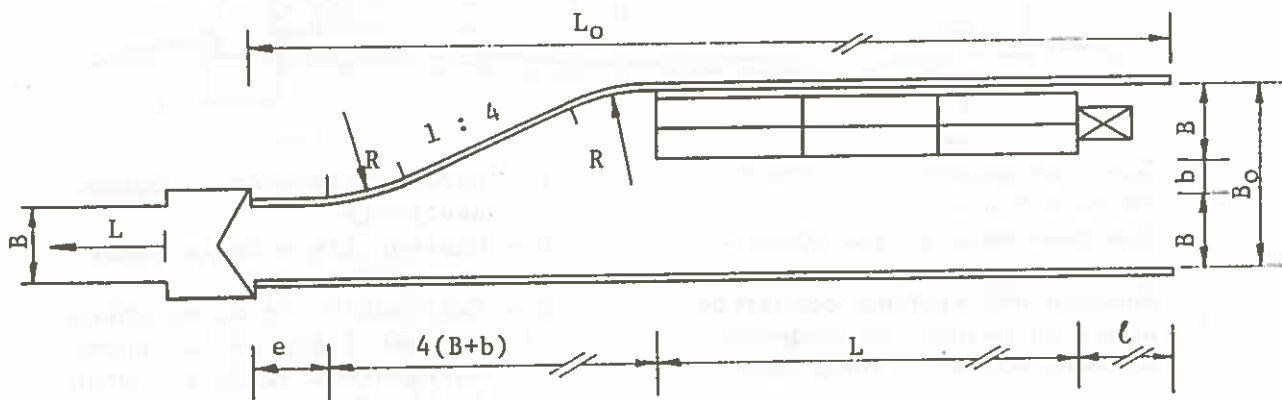
- L - Полезная длина шлюза
- B - Полезная ширина шлюза
- h - Глубина на пороге шлюза

- L - Longueur utile de l'écluse
- B - Largeur utile de l'écluse
- h - Profondeur au seuil de l'écluse

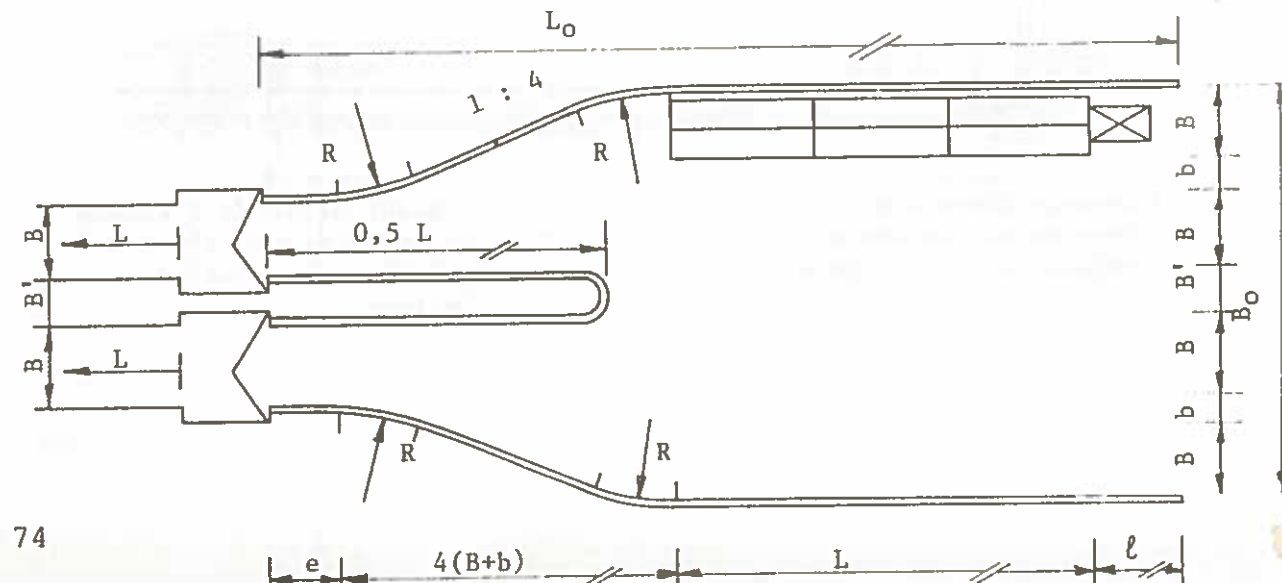
6.1.1. Симметричный аванпорт однониточного шлюза
 Avant-port symétrique d'une écluse simple



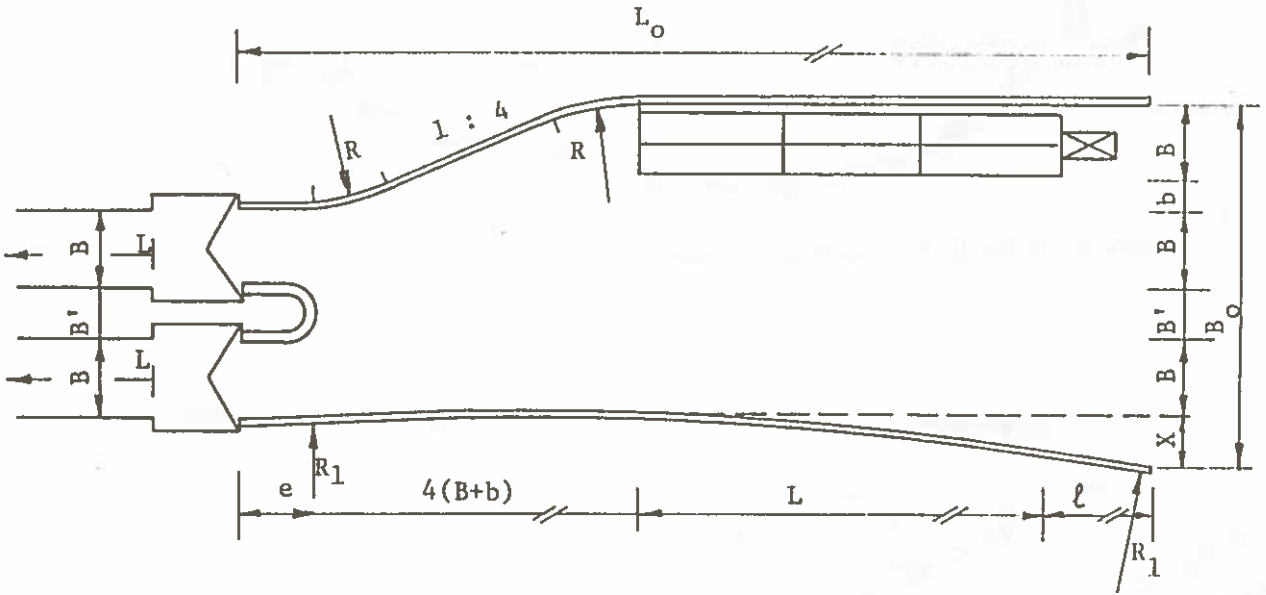
6.1.2. Несимметричный аванпорт однониточного шлюза
 Avant-port asymétrique d'une écluse simple



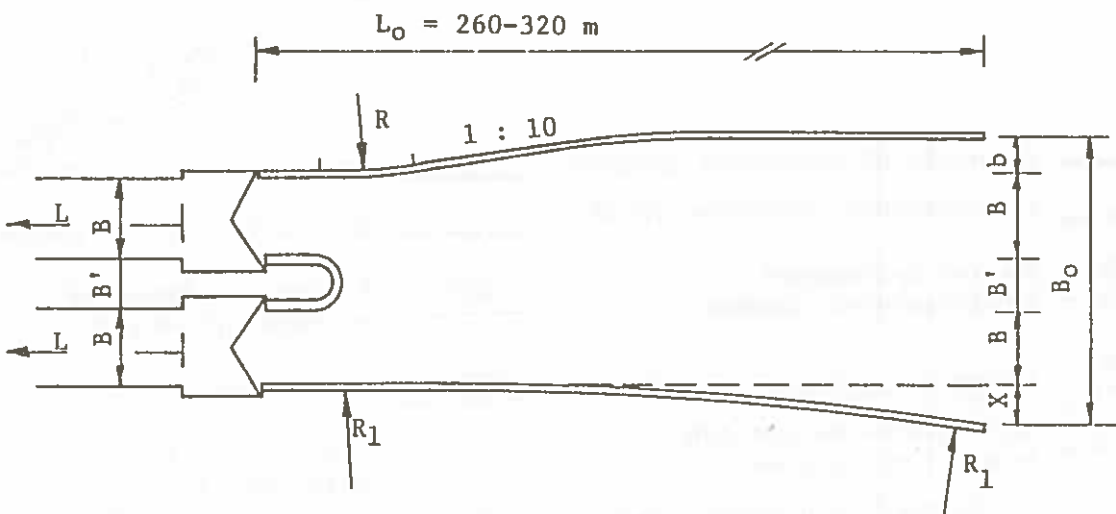
6.1.3. Симметричный аванпорт двухниточного шлюза
 Avant-port symétrique d'une écluse à sas accolés

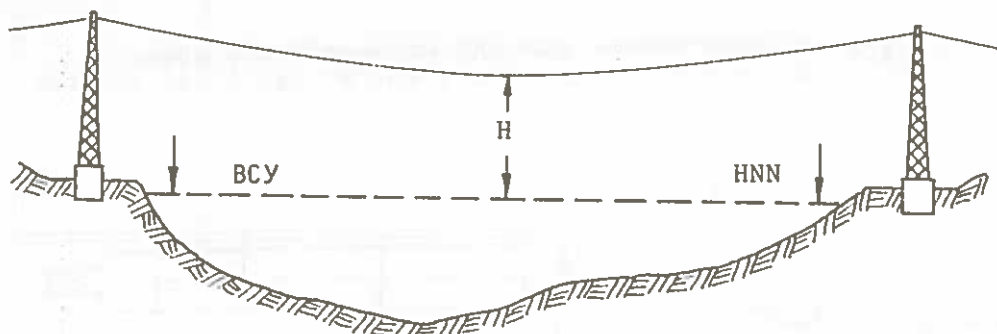


6.1.4. Несимметричный аванпорт двухниточного шлюза
 Avant-port asymétrique d'une écluse à sas accolés



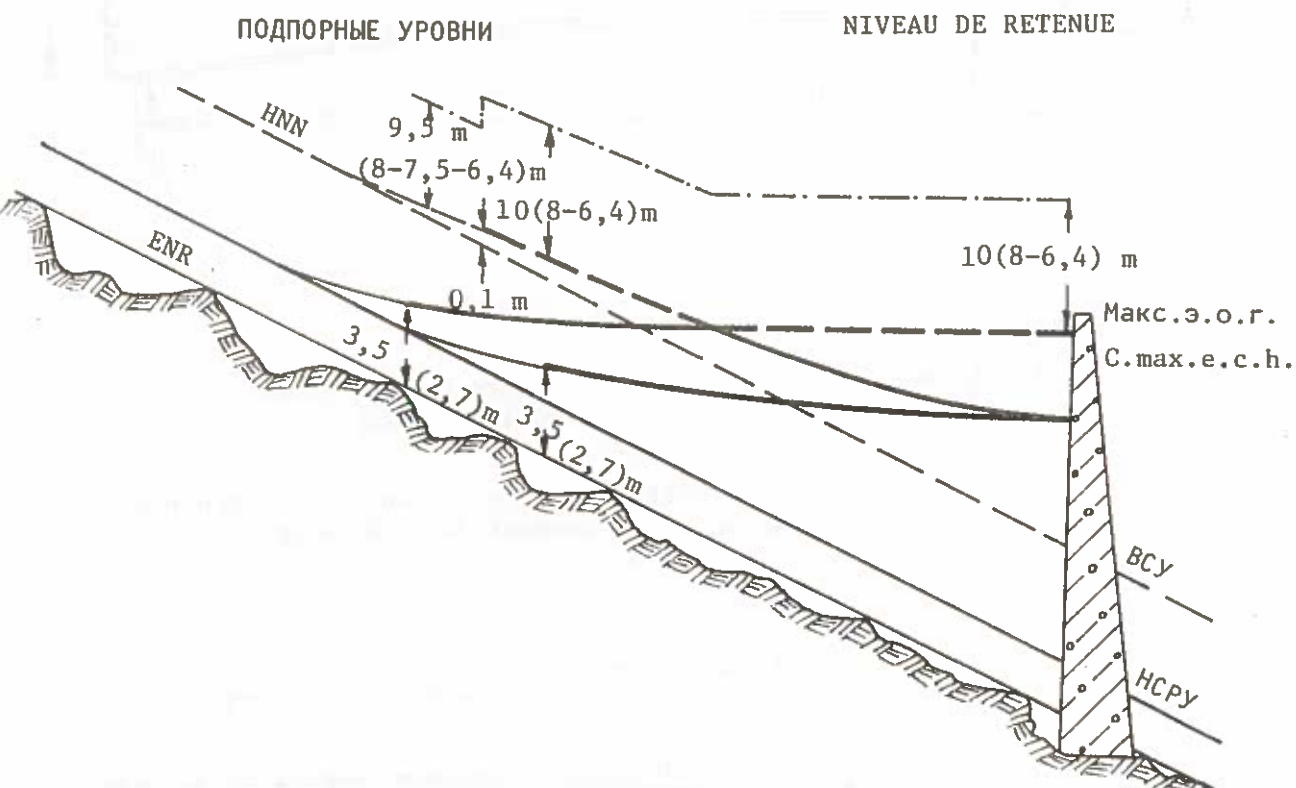
6.1.5. Несимметричный аванпорт двухниточного шлюза,
 не предназначенный для стоянки судов
 (австрийский участок)
 Avant-port asymétrique d'une écluse à sas accolés,
 non destiné au stationnement des bâtiments
 (secteur autrichien)





H - Полезная высота воздушных линий

H - Hauteur libre des câbles aériens



—————	Минимальный подпорный уровень	—————	Niveau de retenue minimum
- - - - -	Максимальный подпорный уровень	- - - - -	Niveau de retenue maximum
НСПУ	Низкий судоходный и регуляционный уровень	ENR	Etiage navigable et de régularisation
ВСУ	Высокий судоходный уровень	HNN	Haut niveau navigable
—————	Минимальная высота судоходного пролета моста	—————	Hauteur minima d'une passe navigable
Макс.э.о.г. - Максимальная эксплуатационная отметка гидроузла		С.max.e.c.h.	Cote maximum d'exploitation d'une centrale hydraulique

СХЕМАТИЧЕСКОЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЕ ГАБАРИТОВ

PRESENTATION SCHEMATIQUE DES GABARITS

Минимальная глубина на участках со свободным течением, в ДМ

Profondeur minima sur les sections à courant libre, en dm



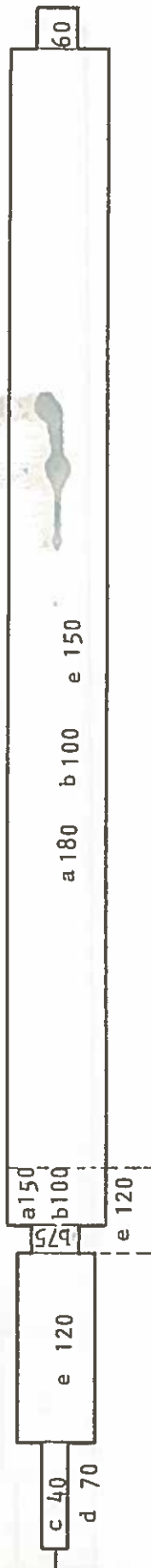
Минимальная глубина на подпорных участках, в ДМ

Profondeur minima sur les sections de retenue, en dm



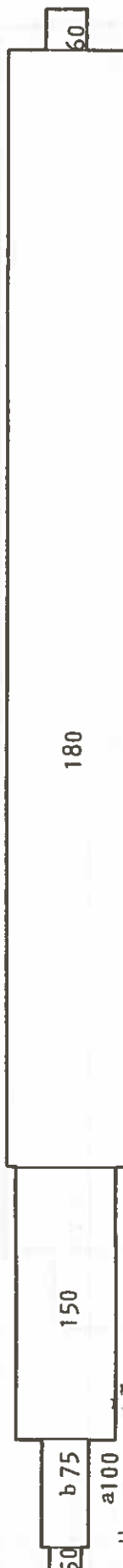
Минимальная ширина на участках со свободным течением, в М

Largeur minima sur les sections à courant libre, en m



Минимальная ширина на подпорных участках, в М

Largeur minima sur les sections de retenue, en m



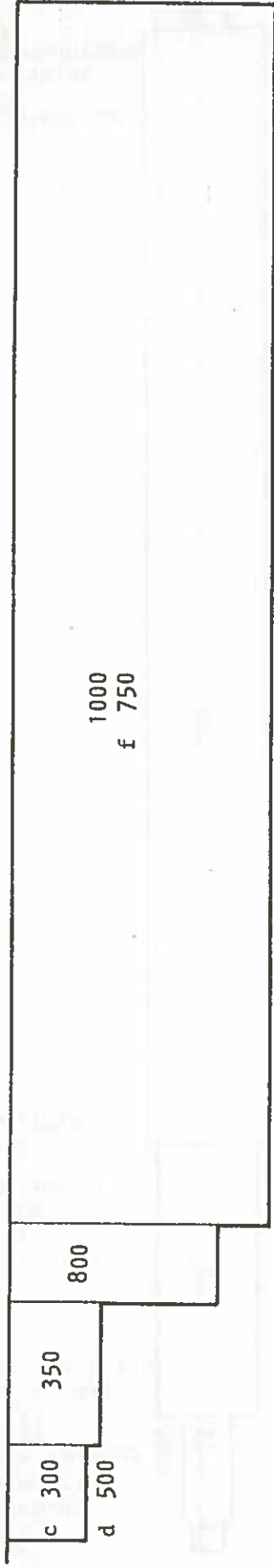
Кельхейм-Kelheim 2474,72
 Ренсбург 2379,0
 Regensburg 2230,72
 Кахлет-Kachlet 2225,32
 Устье р. Инн confl. de l'Inn 2225,32
 Вена-Vienne 1920,3
 1880,26
 Девин-Devin 1791,0
 Гельню-Гоню Гельню-Gönyü

Брапа-Брапа Брапа-Bräpa
 Георг.Чатап Георг.St-Georges
 Тч.Ст-Жоржес Тч.St-Georges
 62,97
 0,00
 Сгулина-Sulina Сгулина-Sulina



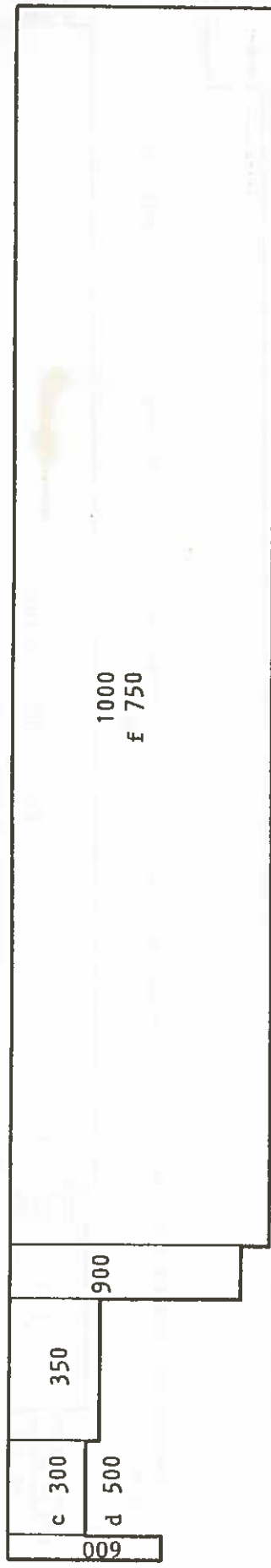
Минимальный радиус кривизны на участках со свободным течением, в м

Rayon de courbure minimum sur les sections à courant libre, en m



Минимальный радиус кривизны на подпорных участках, в м

Rayon de courbure minimum sur les sections de retenue, en m

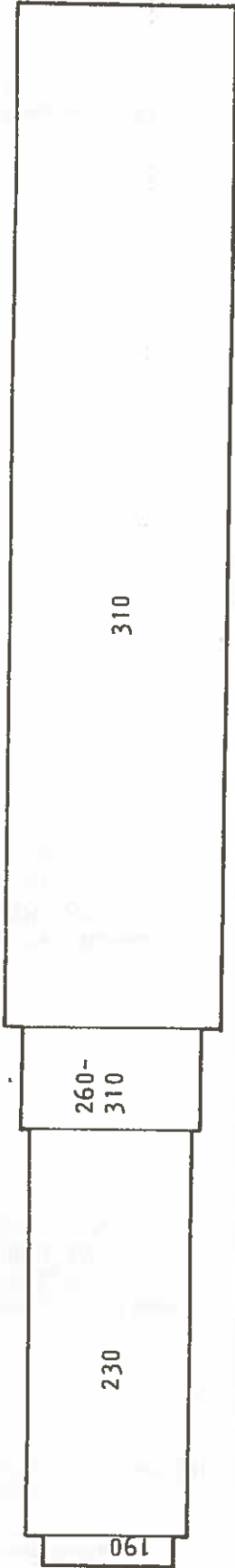


Кельheim - Kehlheim

2414,72
 2379,0
 Regensburg
 2203,33
 Мохенштайн
 Lochenstein
 2001,0
 Кремс - Кремс
 1920,3
 Вена - Вена
 1880,26
 Девин - Девин

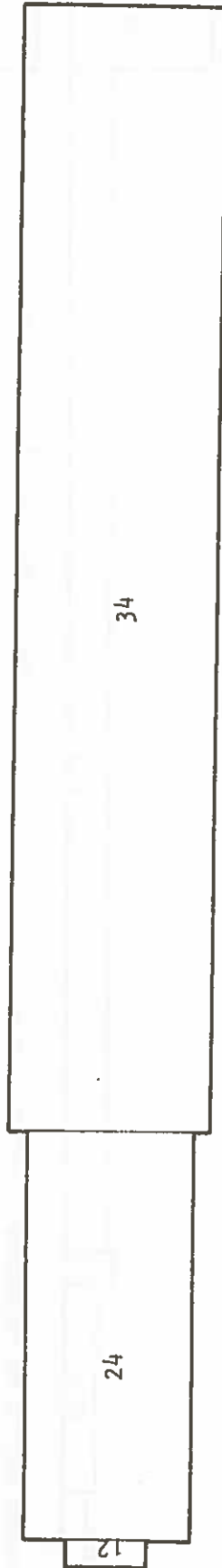


Минимальные размеры шлюз:
Полезная длина, в м



Dimensions minima des écluses
Longueur utile, en m

Полезная ширина, в м



Largeur utile, en m

Глубина на пороге, в м



Profondeur au seuil, en m

Кельheim-Kelheim
2414,72
2379,0
Регенсбург
Regensburg

Вена-Вienne
1920,3

Генъю-Сонью
Генъю-Сонью
1791,0

Будапешт-Будapest
1646,5

Брапа - Bralla
170,0

Сулина - Sulina
0,00

км

2000

1500

1000

500

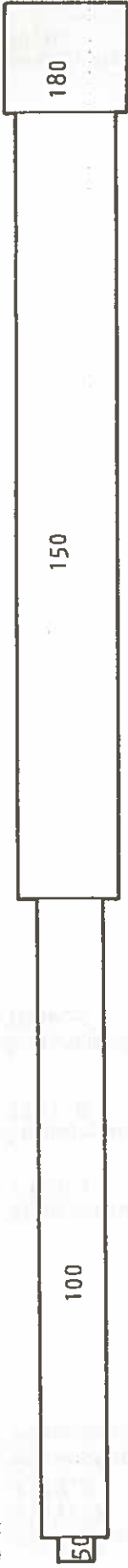
км 0

Минимальные габариты судоходных пролетов мостов

Gabarits minima des passes navigables des ponts

Полезная ширина, в м

Largeur libre, en m



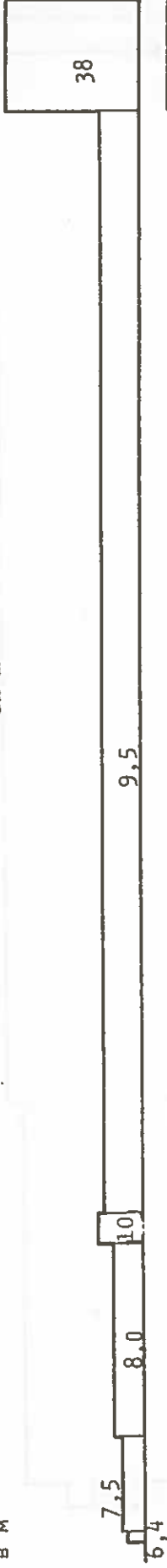
Арочные мосты, в м

Ponts en arc, en m



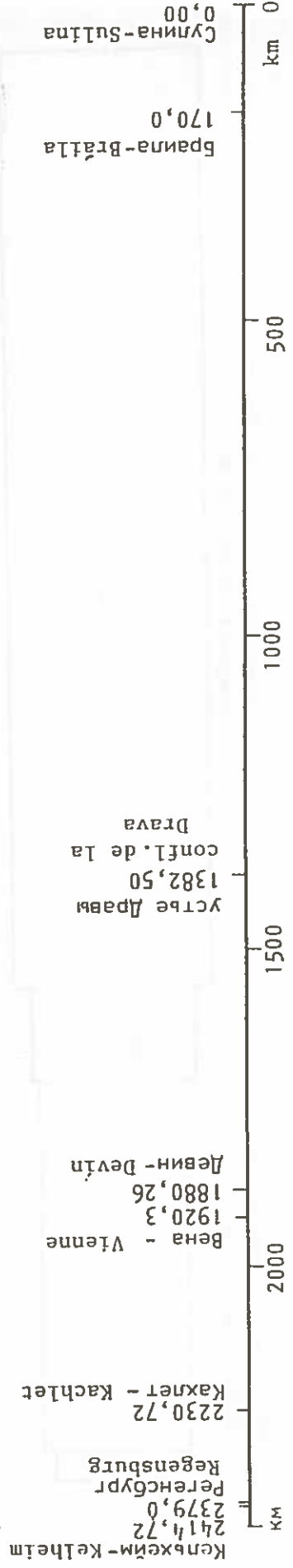
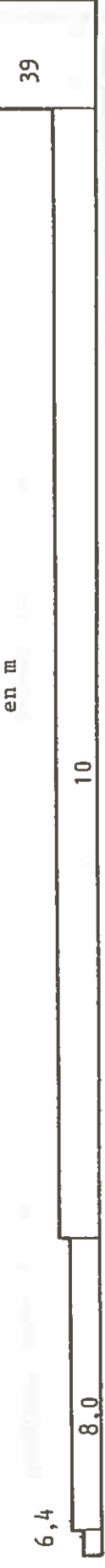
Полезная высота на участках со свободным течением, в м

Hauteur libre sur les sections à courant libre, en m



Полезная высота на подпорных участках, в м

Hauteur libre sur les sections de retenue, en m



Полезная высота воздушных линий, переброшенных через реку

Hauteur libre des câbles aériens traversant le fleuve

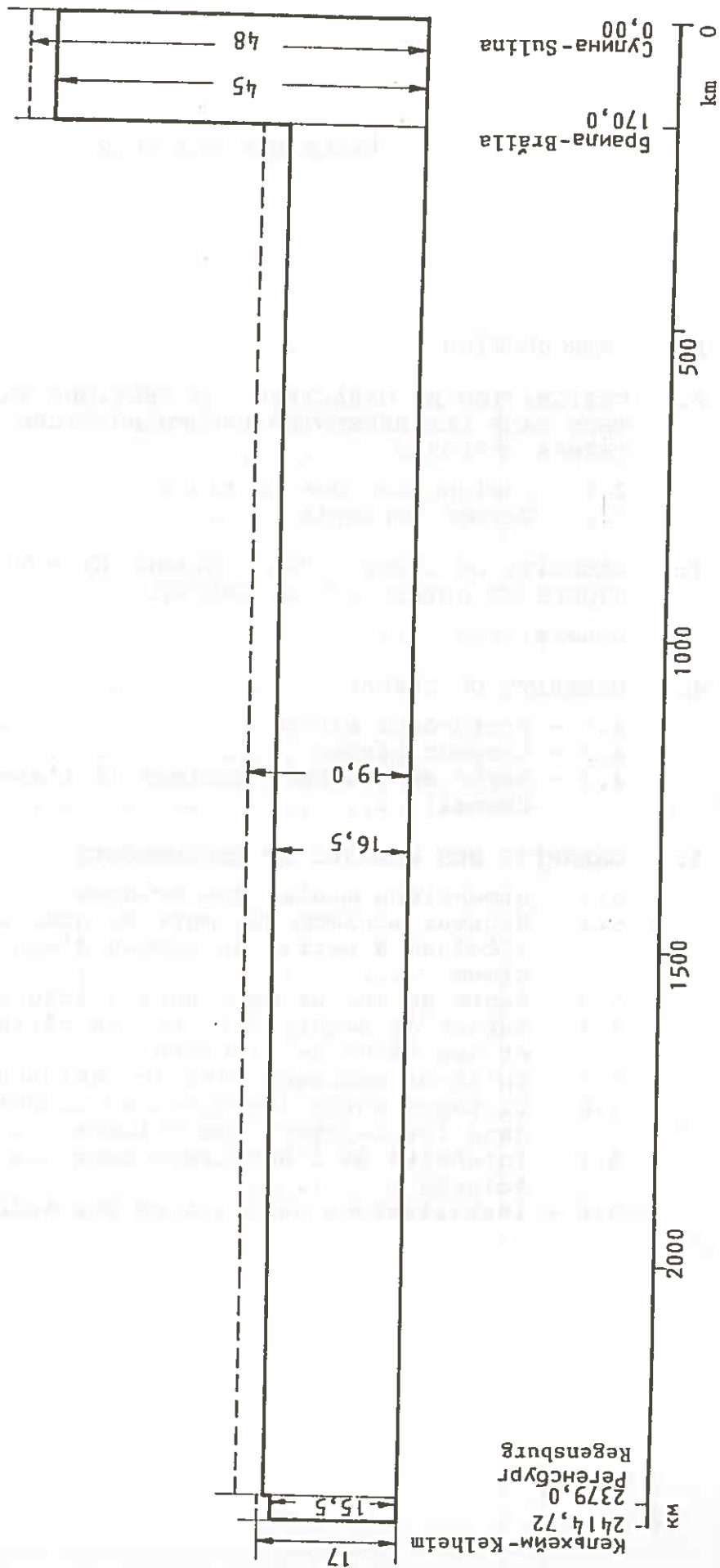


TABLE DES MATIERES

		Page
1.	INTRODUCTION	31
2.	DESIGNATION DU CARACTERE DES SECTIONS TRAITÉES DANS LES PRÉSENTES RECOMMANDATIONS ET TERMES EMPLOYÉS	32
	2.1 - Désignation des sections	32
	2.2 - Termes employés	32
3.	GABARITS DU CHENAL, DES OUVRAGES HYDROTECHNIQUES ET AUTRES SUR LE DANUBE.....	34
	Généralités	34
4.	GABARITS DU CHENAL	35
	4.1 - Profondeur minima	35
	4.2 - Largeur minima	37
	4.3 - Rayon de courbure minimum (à l'axe du chenal)	39
5.	GABARITS DES ECLUSES ET EQUIPEMENTS.....	40
	5.1 - Dimensions minima des écluses	40
	5.2 - Hauteur minimum des murs de quai dans l'écluse à partir du niveau d'eau maximum	41
	5.3 - Pente du mur de quai dans l'écluse ..	41
	5.4 - Espace de sécurité entre les bâtiments et les têtes de l'écluse	41
	5.5 - Bollards aménagés dans les écluses ..	41
	5.6 - Distance entre les échelles encastées dans les bajoyers des écluses	42
	5.7 - Intensité de l'éclairage dans les écluses	42
	5.8 - Installations auxiliaires des écluses	42

	Page
6. GABARITS DES AVANT-PORTS ET EQUIPMENTS	43
6.1 - Rapport entre les dimensions des écluses et des avant-ports	6.1
6.2 - Hauteur minimum des murs de quai dans les avant-ports à partir du niveau d'eau maximum	45
6.3 - Pente du mur de quai dans les avant-ports	45
6.4 - Distance entre les bollards dans les avant-ports	45
6.5 - Longueur minimum du mur rectiligne de l'avant-port	45
6.6 - Intensité de l'éclairage dans les avant-ports	46
6.7 - Téléphone dans les avant-ports	46
6.8 - Gabarits minima du chenal aux abords des avant-ports	46
7. GABARITS ET EQUIPEMENTS DES LIEUX DE STATIONNEMENT POUR LES BATIMENTS QUI ATTENDENT L'ECLUSAGE	46
8. OUVRAGES DANS LES BASSINS DE RETENUE	47
9. GABARITS DES PASSES NAVIGABLES DES PONTS ..	47
9.1 - Largeur libre	47
9.2 - Hauteur libre	48
10. HAUTEUR LIBRE DES CABLES AERIENS TRAVERSANT LE FLEUVE	49
10.1 - Sur le secteur Kelheim-Regensburg ..	49
10.2 - Sur le secteur Regensburg-Brăila ...	49
10.3 - Sur le secteur Brăila-Sulina	49
ANNEXES	51
<u>Annexe N° 1 -</u> Cotes de l'étiage navigable et de régularisation (ENR) des stations hydrométriques principales et des stations hydrométriques intermédiaires sur le Danube	53

<u>Annexe N° 2 -</u> Cotes du haut-niveau navigable et du niveau d'eau maximum d'après les principales sta- tions hydrométriques situées sur le parcours navigable du Danube de Regensburg à Sulina	71
<u>Annexe N° 3 -</u> (Profil transversal du lit et profil trans- versal du canal latéral)	72
<u>Annexe N° 4 -</u> (Gabarits des passes navigables des ponts et gabarits des écluses)	73
<u>Annexe N° 5 -</u> (Schémas des avant-ports)	74
<u>Annexe N° 6 -</u> (Schémas des avant-ports)	75
<u>Annexe N° 7 -</u> (Hauteur libre des câbles aériens traversant le fleuve)	76
<u>Annexe N° 8 (a, b, c, d,e) -</u> (Présentation schématique des gabarits)	77-81