

Nationale Maatschappij der Belgische Spoorwegen
DIRECTIE VAN DE BAAN
Frankrijkstraat 85 — 1070 BRUSSEL



**Technische voorschriften
betreffende de aannemingen van werken
van de Dienst van de Baan**

Bundel 33 :

KUNSTWERKEN

**Hoofdstuk 338
Werken in tunnels**

COLLECTION DE BUREAU
DIENSTGEBRUIK
Prijs: 90 F + 6 % BTW
Uitgave 1979.



TABEL VAN DE IN VOEGE ZIJNDE BIJVOEGSELS AAN HOOFD-
STUK 338 UITGEGEVEN MET OMZENDBRIEF 33-9 VAN 1979.

N ^r van het bijvoegsel	N ^r en jaar van de omzendbrief	N ^r der gewijzigde bladzijden	Gewijzigde tekst
1	33-13 1982.	7, 21 en 25	Werken in tunnels

620075



**TABEL VAN DE IN VOEGE ZIJNDE BIJVOEGSELS AAN HOOFD-
STUK 338 UITGEGEVEN MET OMZENDBRIEF 33-9 VAN 1979.**

N ^r van het bijvoegsel	N ^r en jaar van de omzendbrief	N ^r der gewijzigde bladzijden	Gewijzigde tekst



HOOFDSTUK 338

WERKEN IN TUNNELS

1. ALGEMENE MAATREGELEN
2. BIJZONDERE MAATREGELEN TE TREFFEN WANNEER, BIJ DE UITVOERING VAN WERKEN, HET METSELWERK VAN DE INTRADOSLIJN VAN HET GEWELF PLAATSELIJK MOET VERZWAKT WORDEN
3. UITVOERING VAN DE WERKEN



INHOUD

Hoofdstuk 338

WERKEN IN TUNNELS

- 338.1 ALGEMENE MAATREGELEN
 - 338.1.1. GASUITWASEMINGEN
 - 338.1.2. SCHORINGEN
 - 338.1.3. OPSLAG VAN MATERIALEN, MATERIEEL OF PUIN
 - 338.1.4. WERKTREIN
 - 338.1.5. WERKEN IN TUNNELS MET GEELEKTRIFICEERD(E) SPOOR (SPOREN)

- 338.2. BIJZONDERE MAATREGELEN TE TREFFEN WANNEER, BIJ DE UITVOERING VAN WERKEN, HET METSELWERK VAN DE INTRADOSLIJN VAN HET GEWELF PLAATSELIJK MOET VERZWAKT WORDEN.
 - 338.2.1. TUNNELVERLICHTING
 - 338.2.2. TREINSNELHEID IN DE TUNNEL
 - 338.2.3. AUTOMATISCHE TREINMELDING
 - 338.2.4. AFDEKKEN VAN EEN HINDERNIS BIJ ONVOORZIENE OF MOGELIJKE INDRINGING IN HET VRIJERUIMTEPROFIEL VAN EEN (DE) BEREDEN SPOOR (SPOREN) IN DE TUNNEL
 - 338.2.4.1. Vaste seinen aan weerszijden van de tunnel
 - 338.2.4.2. Verplaatsbare stopseinen

338.2.4.3. Telefoontoestellen om de exploitatiediensten van de N.M.B.S. te verwittigen.

338.2.4.4. Gebruik van de geplaatste beschermingsapparatuur

338.2.4.5. Nazicht van de geplaatste beschermingsapparatuur

338.2.5. BIJZONDERE ONDERRICHTINGEN VOOR HET PERSONEEL VAN DE AANNEMER

338.2.5.1. Opleiding van het personeel van de aannemer

338.2.5.2. Aantal personen aan het werk in de tunnel

338.2.5.3. Waker

338.2.6. UITRUSTING VOOR BEZOEK

338.3. UITVOERING VAN DE WERKEN

338.3.1. ALGEMEENHEDEN

338.3.2. HORIZONTALE WAPENING VAN BETONWANDEN

338.3.3. INJECTIES

338.3.4. DROOGMAKEN VAN METSELWERK

338.3.4.1. Gleuven in het gewelf

338.3.4.2. Boren van draineergaten

338.3.4.3. Kokers in gleuven

338.3.4.4. Afvoerkanalen in de zijwanden

338.3.5. OPVANGEN VAN BRONNEN

338.3.6. NISSEN

338.3.6.1. Verwezenlijking

338.3.6.2. Vergroting

DE BEPALINGEN ONDER 1 EN 2 HIERNA VERMELD
VULLEN DEZE AAN VAN ARTIKEL 30 VAN HET
MINISTERIEEL BESLUIT VAN 10 AUGUSTUS 1977
EN VAN BUNDEL 31.

1

ALGEMENE MAATREGELEN

1.1. GASUITWASEMINGEN

De aandacht van de aannemer wordt erop gevestigd dat bij doorrit van een trein:

- over- en onderdrukken optreden binnenin de tunnel;
- de tunnel gedurende een wisselvallige tijdsduur met verbrandingsgassen kan gevuld zijn.

De aannemer moet ter plaatse beslissen of het wenselijk is dat zijn personeel afdaalt naar lager gelegen niveaus van de stelling om het te onttrekken aan de onmiddellijke gevolgen van de over- en onderdrukken en de gasuitwasingen.



1.2. SCHORINGEN

De aannemer beschikt altijd over voldoende reserve schoormateriaal om aan gevaarlijke toestanden het hoofd te kunnen bieden. Dit materiaal moet vooraf goedgekeurd worden door de leidende ambtenaar.



1.3. OPSLAG VAN MATERIALEN, MATERIEEL OF PUIN

Er mag niets gestapeld worden noch in het tussenspoor zelfs wanneer een dienst op enkel spoor ingericht is, noch langs het bereden spoor, noch in de nissen langs die zijde.

De aannemer mag evenwel water- en drukluchtleidingen in het tussenspoor aanbrengen nodig voor de werken mits ze buiten het vrije-ruimteprofiel blijven van eender welk spoor.

(+) Bij uitvoering in fasen mogen in geen enkele fase en onder geen enkel beding de hindernissen (steigers, stutten, formelen, materieel) verder reiken dan de begrenzing van het vrije-ruimteprofiel opgegeven in de aanbestedingsdocumenten.



1.4. WERKTREIN

- (+) De aanbestedingsdocumenten preciseren de samenstelling van de werktrein die de N.M.B.S. eventueel ter beschikking van de aannemers stelt. Het vermeldt eveneens het station waar deze trein ter beschikking staat.

Deze werktrein bestaat uit:

- platte wagens die de aannemer kan gebruiken hetzij:
 - als rijdende opslagplaats voor de materialen en het materieel;
 - als basis voor het oprichten van steigers of van de nodige bekisting;
- een pakwagen, uitgerust met een handrem die de aannemer kan gebruiken als magazijn.

- (+) De N.M.B.S. staat in voor de aan- en de afvoer van de werktrein zoals aangeduid in het bestek. Wanneer het spoor buiten dienst is, kan de aannemer de wagens op de werf verplaatsen doch op eigen verantwoordelijkheid en mits akkoord van de leidende ambtenaar. De voertuigen uitgerust met handrem worden hiermee vastgezet. Bovendien zal iedere gestationeerde wagen vastgezet worden met stopblokken welke de N.M.B.S. aan de aannemer in bruikleen geeft. Deze laatste neemt alle nodige maatregelen om het onverwacht in beweging zetten der wagens te beletten. Vóór ieder manoeuvre neemt de aannemer de stopblokken weg en lost de handremmen.

- (+) De lading van de wagens mag nooit groter zijn dan door de N.M.B.S. bepaald. Telkens wanneer een gewicht vastgesteld wordt, meer dan 5 % boven het toegelaten laadgewicht op de wagen vermeld, zal een boete toegepast worden zoals bepaald in artikel 48, § 2 van het bestek.



1.5. **WERKEN IN TUNNELS MET GEELEKTRIFICEERD(E)
SPOOR(SPOREN)**

- (+) De aanbestedingsdocumenten omschrijven de voorwaarden waarin de werken uitgevoerd worden, ondermeer:
- wegnemen, verplaatsen, buiten spanning stellen of voorlopig beschermen van bovenleiding;
 - bijzondere veiligheidsmaatregelen in de nabijheid van bovenleiding onder spanning;
 - aanvullende voorwaarden voor het gebruik van springstof in de tunnels wanneer dit toegelaten is.



2

BIJZONDERE MAATREGELEN TE TREFFEN WANNEER, BIJ DE UITVOERING VAN WERKEN, HET METSELWERK VAN DE INTRADOSLIJN VAN HET METSELWERK PLAATSELIJK MOET VERZWAKT WORDEN

2.1. TUNNELVERLICHTING

De aannemer verlicht op zijn kosten de tunnel over de ganse lengte 24 uur per dag tijdens de werken en tot aan de voorlopige oplevering.

De verlichtingsapparatuur moet voldoende zijn om het algemeen nazicht en het verkeer zonder gevaar mogelijk te maken. De lichtbronnen met vermogen van 100 W bevinden zich op 5 m van mekaar langs elk landhoofd. Iedere hinder moet duidelijk zichtbaar zijn.

De aannemer installeert bovendien een krachtige lichtapparatuur ter plaatse van de in uitvoering zijnde herstellingswerken.

De N.M.B.S. behoudt zich de mogelijkheid voor op deze verlichtingsinstallatie een controlekring af te takken die op het seinhuis elke averij of uitdoving signaleert.



2.2. TREINSNELHEID IN DE TUNNEL

(+) Behoudens tegenstrijdige aanduiding in de aanbestedingsdocumenten wordt de treinsnelheid over de ganse lengte van de tunnel teruggebracht op 40 km/h.

De nodige vertragingsseinen zullen geplaatst en onderhouden worden door en op kosten van de N.M.B.S.



2.3. AUTOMATISCHE TREINMELDING

Om het treinverkeer te waarborgen, plaatst de aannemer een automatische apparatuur om de treinen aan te kondigen, gekoppeld met contactoren aan de beide zijden van de tunnel en geplaatst onder een of onder beide spoorbenen van het (de) bereden spoor (sporen).

Gedurende de werkuren bevelen deze contactoren, via relais het in werking treden van sirenen en het knipperen van de lampen waarvan sprake bij 2.1. hiervoor, naar rato van 1 cyclus/sec. Buiten de werkuren worden sirenen en knipperapparatuur buiten dienst gesteld. Het aantal en de plaats van de sirenen laat al het personeel op de werf toe deze zeer duidelijk te horen.

Het knipperen moet aanvangen zodra de eerste as van het konvooi de eerste contactor voorbijrijdt en voortduren tot wanneer de laatste as van dit konvooi de andere contactor voorbijrijdt.

Bij het ontwerpen van de apparatuur moet men er rekening mee houden dat een volgend konvooi de eerste contactor reeds kan voorbijgereden zijn vooraleer de laatste as van het vorige konvooi de volgende contactor beroerd heeft.

De apparatuur is volledig onafhankelijk van de stroomvoorziening en de signalisatie van de N.M.B.S. Ze moet aanvaard zijn door een erkend controleorganisme en onderworpen aan de voorafgaande goedkeuring van de N.M.B.S.

De afstand tussen de contactoren en de tunnelhoofden wordt berekend op basis van een minimum vrijmakingstijd van 18 seconden, van de beperkte snelheid van 40 km/h waarvan sprake in 2.2. hiervoor en van de lijnsnelheid die aangegeven is in de aanbestedingsdocumenten.

(+)

338.

Bladz. 16.

Het is duidelijk dat de aanwezigheid van deze apparatuur de indringing van hinders in het vrije-ruimteprofiel van een (de) bereden spoor (sporen) niet kan rechtvaardigen behalve weloverwogen tijdelijke uitzonderingen.

De apparatuur wordt in perfecte staat gehouden.

Zodra iets abnormaals vastgesteld wordt mag de N.M.B.S. de stopzetting van de werken in de tunnel eisen.

(+) De levering, plaatsing, onderhoud en wegneming van deze aankondigingsapparatuur maken het voorwerp uit van een afzonderlijke post in de opmetingsstaat.

1979.

2.4. AFDEKKEN VAN EEN HINDERNIS BIJ ONVOOR- ZIENE OF MOGELIJKE INDRINGING IN HET VRIJE- RUIMTEPROFIEL VAN EEN (DE) BEREDEN SPOOR (SPOREN)

2.4.1. VASTE SEINEN AAN WEERSZIJDEN VAN DE TUNNEL

De N.M.B.S. plaatst en onderhoudt op haar kosten en dit voor elke fase met betrekking tot de werken aan het gewelf van de tunnel:

(+) — een stopsein aan ieder tunnelhoofd op de in de aanbestedingsdocumenten vermelde plaatsen;

— een omschakelaar in een kast geplaatst aan ieder tunnelhoofd.

De bediening van deze of gene schakelaar stelt deze beide seinen op rood, (zie 2.4.4. hierna: „Gebruik van de geplaatste beschermingsapparatuur”);

— kabels voor overbrugging van de spoorstroomkringen om de twintig meter of tegenover iedere tunnelnis volgens aanwijzingen gegeven door de leidende ambtenaar op het ogenblik van de werken.

Een van de klemmen van iedere kabel is bevestigd aan een van de rails. De vrije klem wordt beschermd met een plastieken omhulsel.

Het verbinden van de klem met de andere rail zet de genoemde stopseinen eveneens op rood (zie 2.4.4. hierna „Gebruik van de geplaatste beschermingsapparatuur”).

2.4.2. VERPLAATSBARE STOPSEINEN

a) In de nis het kortst bij de tunnelhoofden en langs de zijde van het (de) bereden spoor (sporen)

— levert de N.M.B.S.

— 2 rode vlaggen

— 3 klappers

- levert de aannemer
 - 2 rode elektrische batterijlantaarns met lichtbron aan weerszijden;
 - 1 rode elektrische lantaarn op netspanning;
 - 1 stopcontact op netspanning.
- b) Om de 20 meter binnenin de tunnel levert de aannemer:
 - 1 rode elektrische lantaarn op netspanning;
 - 1 stopcontact op netspanning.
- c) Op de spoorwagens of steigers opgesteld op lorries en gebruikt voor de afbraak levert de aannemer:
 - 2 rode elektrische batterijlantaarns met lichtbron aan beide zijden.

2.4.3. TELEFOONTOESTELLEN OM DE EXPLOITATIE-DIENSTEN VAN DE N.M.B.S. TE VERWITTIGEN

(+) De N.M.B.S. plaatst en onderhoudt op haar kosten een hulptelefoon aan ieder tunnelhoofd. De aanbestedingsdocumenten preciseren de plaats van de andere bestaande of door de N.M.B.S. tijdelijk geplaatste telefoontoestellen.

De aannemer installeert een telefoon in de werfkeet.

2.4.4. GEBRUIK VAN DE GEPLAATSTE BESCHERMINGS-APPARATUUR

Zodra een indringing zich voordoet of dreigt moet het personeel van de aannemer onmiddellijk zo snel mogelijk en in de opgesomde chronologische volgorde de volgende bewerkingen uitvoeren:

- a) het vrije uiteinde van een van de verbindingskabels aan de niet verbonden rail bevestigen;
- b) aan elke zijde op 100 meter van het gevaarlijk punt een rode elektrische lantaarn op netspanning of met batterij plaatsen;

- c) zich buiten de tunnel in de beide richtingen voortspoeden en de treinen tegemoet treden met een rode lantaarn of overdag met een rode vlag en deze heftig heen en weer bewegen bij de aantocht van een trein;
- d) aan ieder tunnelhoofd de omschakelaar van de spoorstroomkring omleggen;
- e) zich tot op 400 m van het tunnelhoofd begeven en daar drie klappers op de rail plaatsen op onderlinge tussenafstand van 10 m.

De komst van de trein afwachten en deze laatste de rode vlag of lantaarn tonen;

- (+) f) per telefoon het station verwittigen dat vermeld is in het bestek met zo omstandig mogelijke opgave van de aard van het ongeval.

2.4.5. NAZICHT VAN DE GEPLAATSTE BESCHERMINGS-APPARATUUR

De afgevaardigde van de N.M.B.S. op de werf in aanwezigheid van de verantwoordelijke aangeduid door de aannemer vergewist zich dagelijks, dit is van 's maandags tot vrijdags evenals op de zaterdagen en de zondagen waarop de werf in bedrijf is, van de aanwezigheid en de goede werking van de beschermingsapparatuur.



2.5. BIJZONDERE ONDERRICHTINGEN VOOR HET PERSONEEL VAN DE AANNEMER

2.5.1. OPLEIDING VAN HET PERSONEEL VAN DE AANNEMER

De aannemer licht al het personeel bestemd om binnenin de tunnel te werken regelmatig in van alle bepalingen vervat in onderhavig hoofdstuk.

Hij geeft dit personeel preciese richtlijnen omtrent de taken die het bij ongeval moet uitvoeren.

2.5.2. AANTAL PERSONEN AAN HET WERK IN DE TUNNEL

Er moeten bij werken in de tunnel minstens 6 (zes) personen aanwezig zijn.

2.5.3. WAKER

Gedurende de ganse uitvoeringsperiode die het voorwerp uitmaakt van dit artikel 338.2., verzekert de aannemer buiten de werkuren de permanente aanwezigheid, op zijn kosten, van een waker.

Deze laatste stelt de beschermingsapparatuur (waarvan sprake bij 2.4.4. hiervoor) in werking wanneer hij een indringing in het vrije-ruimteprofiel vaststelt van een (de) bereden spoor (sporen) (b.v.: neerstorten van materiaal van het gewelf of van grond die het spoor belemmeren, begeven of verplaatsen van steigers enz. ...) of wanneer hij bepaalde vaststellingen doet en een ongeval vreest dat een indringing van een hinder in het vrije-ruimteprofiel zou kunnen meebrengen (b.v.: beperkte val van kleine materialen of puin in het spoor, vervorming of bezwijken van steigers, breuken, enz. ...).

338.

Bladz. 22.

(+)

Nadat hij de apparatuur in werking gesteld heeft verwittigt de waker via een van de telefoontoestellen (vermeld bij 2.4.3. hiervoor) steeds de dienst van de N.M.B.S. aangeduid in het bestek.

Is de verlichting waarvan sprake in 2.1. hiervoor gedoofd gaat de waker onmiddellijk over tot een inspectie van de tunnel.

2.6. UITRUSTING VOOR BEZOEK

De aannemer stelt zes volledige uitrustingen ter beschikking van het personeel van de N.M.B.S. Deze omvatten regenmantels, overalls, veiligheidsschoenen, lichte helmen en zaklampen.

De aannemer staat in voor de netheid, het onderhoud en de vernieuwing van deze uitrusting.



3

UITVOERING VAN DE WERKEN

De volgende bepalingen vullen deze van hoofdstuk 339 aan.

3.1. ALGEMEENHEDEN

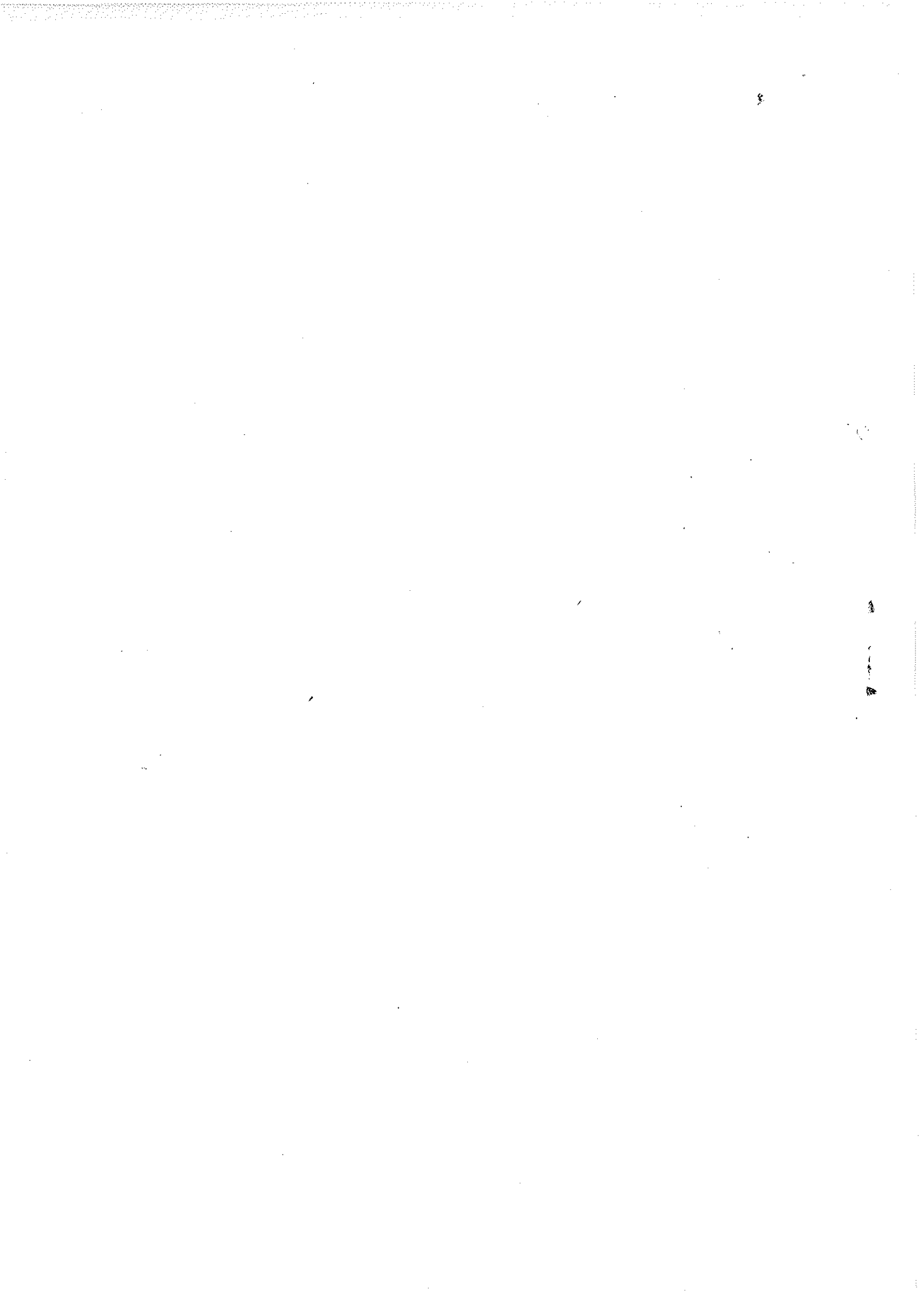
De slopingswerken, het zandstralen, het gunniteren en het opspuiten van beton in de nabijheid van het (de) bereden spoor (sporen) zijn verboden bij doorrit van de treinen behalve wanneer de aannemer op zijn kosten afdoende beschermingsmiddelen aanwendt.

(+) Het afgebroken metselwerk wordt vervangen door een wand van opgespoten (volgens 339.4.) of ter plaatse gegoten beton (volgens 339.3.5.) indien de aanbestedingsdocumenten het toelaten.

(+) De afbraak van iedere moot van het gewelf en de vervanging van het gesloopte metselwerk door een betonwand moet uitgevoerd zijn binnen de vijf kalenderdagen. Deze termijn is bindend. Een boete is voorzien in artikel 48 § 2 van het tweede deel van dit bestek.

De afbraakwerken mogen enkel uitgevoerd worden met materieel dat het geheel van de dwarsdoorsnede van de tunnel en/of een gedeelte van het opvangend terrein niet aan trillingen onderwerpt.

Te dien einde en behalve afwijking verleend door de leidende ambtenaar na het uitvoeren van een proef, worden alleen afbraakmiddelen met de hand toegelaten die gaan tot het gebruik van een kaphamer met een maximum massa van 35 kg.



3.2. HORIZONTALA WAPENING VAN BETONWANDEN

Om de onderlinge verbinding van de verschillende moten te verzekeren gebruikt de aannemer staven met een lengte groter dan de moten. Alleen de uiteinden van gladde staven mogen voorlopig omgebogen worden tegen het aanliggende metselwerk.

De lengte is minstens 3,50 m voor een moot van 3,00 m.

Wanneer de breedte van een af te breken moot kleiner is dan drie meter is de staaf eveneens korter maar de overlapping van 25 cm aan ieder uiteinde blijft behouden.



3.3. INJECTIES

(+) Wanneer het geval zich voordoet voorziet de opmetingsstaat afzonderlijke posten volgens het type van injectie. Men onderscheidt:

- a) **Injecties ter versteviging** van het te behouden metselwerk en de aansluitende materie, over de gehele tunnel uit te voeren vóór de uitvoering van de slopingswerken.
- b) **Injecties voor de waterdichtheid**, uit te voeren na uitvoering van de werken op de plaatsen door de leidende ambtenaar aan te duiden.

De injecties worden uitgevoerd overeenkomstig 339.4.



3.4. DROOGMAKEN VAN METSELWERK

3.4.1. GLEUVEN IN HET GEWELF

(+) Het werk bestaat in de verwezenlijking van dwarse gleuven in het metselwerk langs de intradoslijn van het gewelf eventueel aangevuld met schuine langsgleuven op de plaats aangegeven op de plans of ter plaatse aangeduid door de leidende ambtenaar.

De zijkanten van de gleuven worden ingezaagd.

(+) De aanbestedingsdocumenten preciseren de breedte van de gleuven.

3.4.2. BOREN VAN DRAINEERGATEN

(+) Het werk bestaat in het uitvoeren van boringen doorheen de ganse dikte van gewelf of wanden, loodrecht op het parementvlak, op de plaatsen aangegeven op de plans of ter plaatse aangeduid door de leidende ambtenaar

— hetzij in de sleuven verwezenlijkt in het gewelf (zie 3.4.1.);

— hetzij op willekeurige punten buiten de sleuven.

(+) De aanbestedingsdocumenten bepalen de diameter van de boorgaten.

(+) De boringen uitgevoerd binnen en deze uitgevoerd buiten de sleuven maken het voorwerp uit van afzonderlijke posten van de opmetingsstaat.

In het laatste geval omvat het werk eveneens de levering en de plaatsing van een huls met rooster van polyethyleen welke langs de binnenzijde van de tunnel 5 cm langer is dan het boorgat.

338.

Bladz. 32.

3.4.3. KOKERS IN GLEUVEN

Het werk bestaat uit het aanbrengen van kokers, hun bevestiging in de sleuven en het aansluiten met mortel, inbegrepen alle speciale vormstukken en vertakkingen.

- (+) De aanbestedingsdocumenten bepalen aard en afmetingen van de kokers.

3.4.4. AFVOERKANALEN IN DE ZIJWANDEN

Het werk bestaat uit:

- het verwezenlijken van verticale gleuven in verlenging van de dwarssleuven van het gewelf (zie 3.4.1.) van dezelfde doorsnede als deze laatste. De zijkanten van deze gleuven worden eveneens ingezaagd;
 - het aanbrengen van afvoerpijpen, hun bevestiging en verbinding met de kokers en de afvoersleuven zoals aangeduid in de aanbestedingsdocumenten.
- (+)

3.5. OPVANGEN VAN BRONNEN

Het werk bestaat uit:

- (+) — het verwezenlijken van een gleuf met doorsnede zoals aangeduid in de aanbestedingsdocumenten, ter plaatse en onder de bron, in het metselwerk van het gewelf en de zijwanden. De zijwanden van de gleuf worden ingezaagd;
- (+) — het aanbrengen van afvoergoten met inbegrip van vormstukken (aard en doorsnede worden bepaald in de aanbestedingsdocumenten), desgevallend, de verankering in de gleuven en het aansluiten met mortel van het deel boven de zijwanden;
- het aansluiten aan de afvoersleuf.



3.6. NISSEN

3.6.1. VERWEZENLIJKING

Het werk bestaat uit :

- het slopen van allerlei metselwerk en rots;
- de voorlopige schoring van de ontstane holte;
- het betonneren van de latei, het plafond, de zijwanden en de vloer.

(+) De aanbestedingsdocumenten bepalen :

- het aantal, de afmetingen en de plaats van de nissen;
- de karakteristieken van latei, plafond, zijwanden en vloer.

3.6.2. VERGROTING

a) In de diepte :

Het werk bestaat uit :

- het slopen van allerlei metselwerk en rots;
- de voorlopige schoring;
- het betonneren van het plafond, van de nieuwe zijwanden en van de vloer.

(+) De aanbestedingsdocumenten bepalen :

- het aantal en de plaats van de te verdiepen nissen;
- de te verwezenlijken diepte;
- de karakteristieken van plafond, zijwanden en vloer.

b) In de breedte :

Het werk bestaat uit :

- het slopen van allerlei metselwerk en rots;
- de voorlopige schoring;
- het betonneren van de nieuwe latei, van een of twee nieuwe zijwanden naargelang het geval, van het plafond en van de vloer.

338.

Bladz. 36.

(+)

De aanbestedingsdocumenten bepalen :

- het aantal en plaats van de te verbreden nissen;
- de te verwezenlijken breedte;
- de karakteristieken van de nieuwe latei, plafond, een of twee nieuwe zijwanden en vloer.