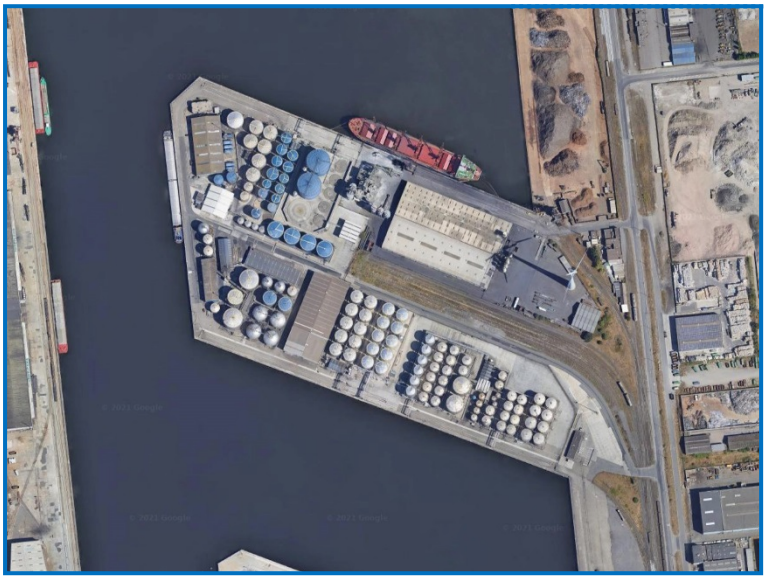
ANNIKA DEVROE

ARCHEOLOGIE • BOUWHISTORIE

# ARCHEOLOGIENOTA: VERSLAG VAN RESULTATEN

# GENT, MIDDENKAAI



A. DEVROE & G. BERVOETS

OKTOBER 2021

# COLOFON

**Project**

Archeologienota: Gent, Middenkaai

**Opdrachtnemer**

Annika Devroe Archeologie & Bouwhistorie BV
Langeneikenstraat 3
3582 Koersel
0472/59.31.41
annika.devroe@gmail.com
BE 0680.617.128

Erkende archeoloog: Annika Devroe, OE/ERK/Archeoloog/2015/00085

© 2021 Annika Devroe Archeologie & Bouwhistorie bv

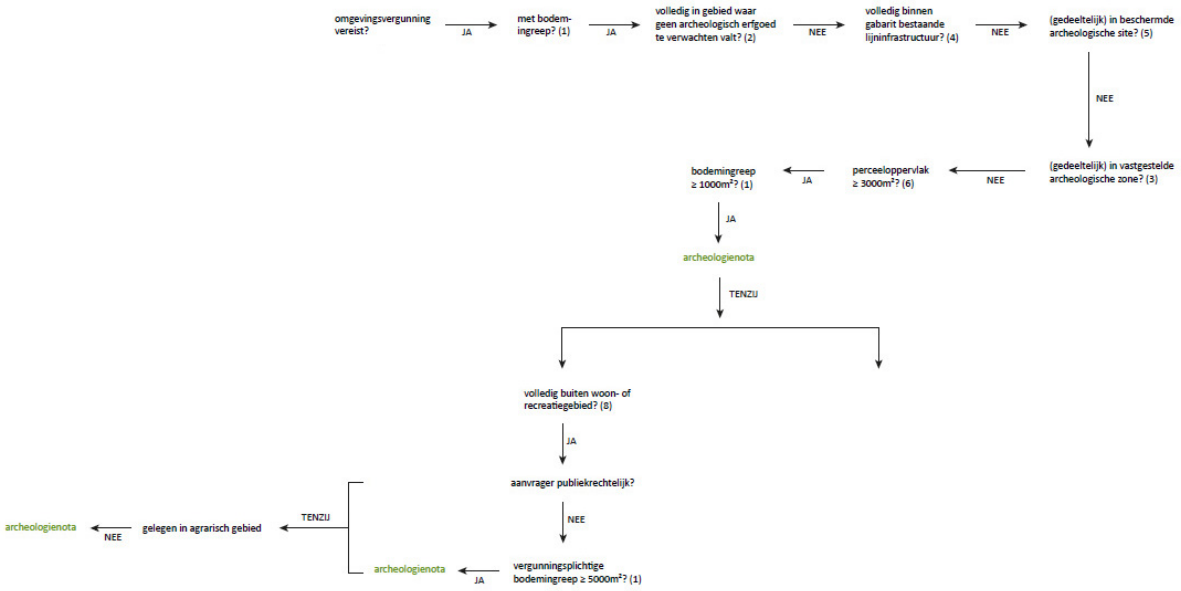
Annika Devroe Archeologie & Bouwhistorie bv aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit het gebruik van de resultaten van dit onderzoek of de toepassing van de adviezen. Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag vermenigvuldigd of aangepast worden, opgeslagen worden in een geautomatiseerd gegevensbestand, en/of openbaar gemaakt worden in enige vorm of wijze ook, elektronisch, mechanisch, door fotokopie of enige andere wijze, zonder voorafgaandelijk toestemming van de opdrachtgever.

# INHOUD

Inhoud ..... 0
1. Inleiding ..... 1
2. Bureauonderzoek ..... 2
2.1. Beschrijvend gedeelte ..... 2
2.1.1. Administratieve gegevens ..... 2
2.1.2. Onderzoeksopdracht ..... 3
2.1.3. Werkwijze en strategie ..... 4
2.2. Assessmentrapport ..... 5
2.2.1. Huidige situatie ..... 5
2.2.2. Geplande werken (zie bijlage voor detailplannen en doorsnedes) ..... 6
2.2.3. Historische kader ..... 8
2.2.4. Archeologisch kader ..... 11
2.2.5. Synthese: datering en interpretatie van het onderzochte gebied ..... 12
2.2.6. Afweging noodzaak verder onderzoek ..... 13
2.3. Samenvatting ..... 14
3. Bibliografie ..... 15
3.1. Websites ..... 15
4. Figurenlijst ..... 17

# 1. INLEIDING

De archeologienota werd opgemaakt naar aanleiding van de aanvraag van een omgevingsvergunning voor stedenbouwkundige handelingen waarbij de voorwaarden voldoen aan art. 5.4.1. van het Onroerenderfgoeddecreet van 12 juli 2013.




Figuur 1: Beslissingsboom in functie van huidig project.

# 2. BUREAUONDERZOEK

## 2.1. BESCHRIJVEND GEDEELTE

### 2.1.1. ADMINISTRATIEVE GEGEVENS

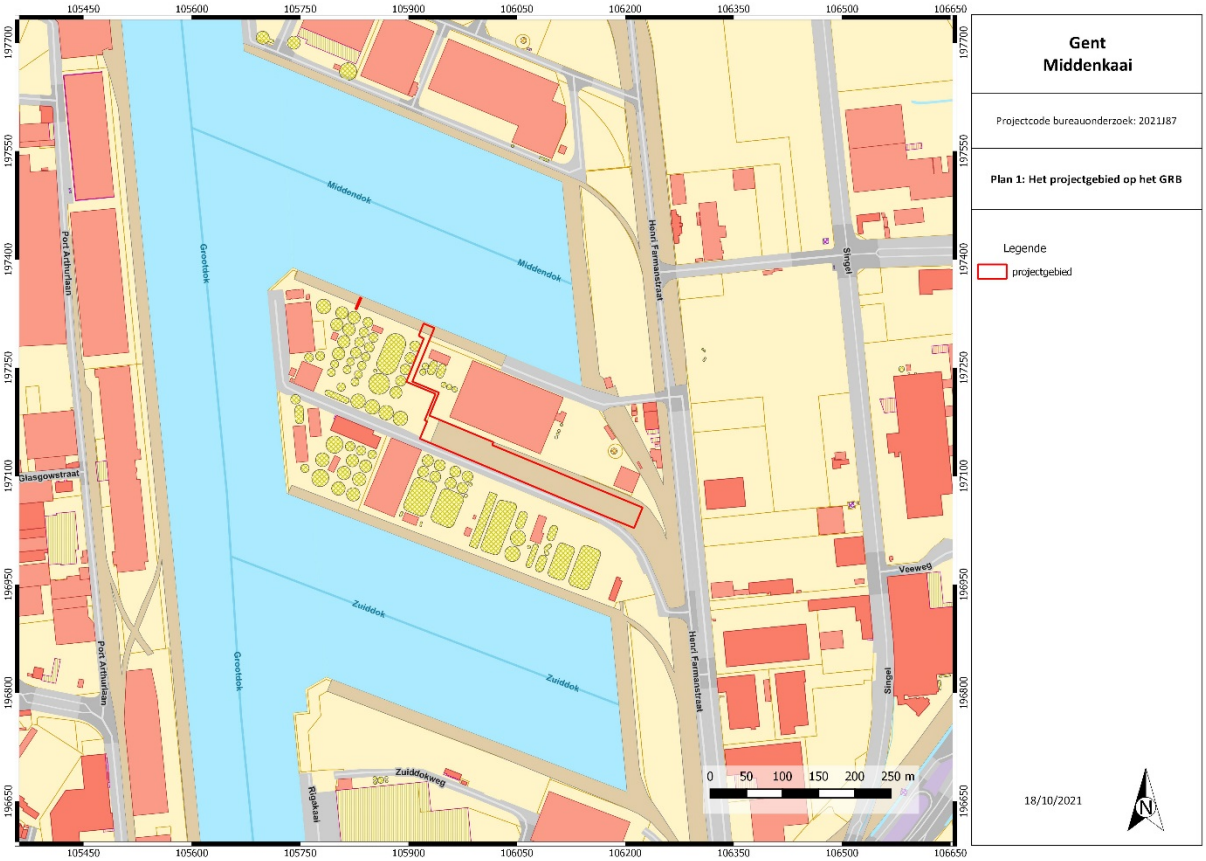
Projectcode: 2021J87

Locatie: Provincie Oost-Vlaanderen, Gent, Middenkaai

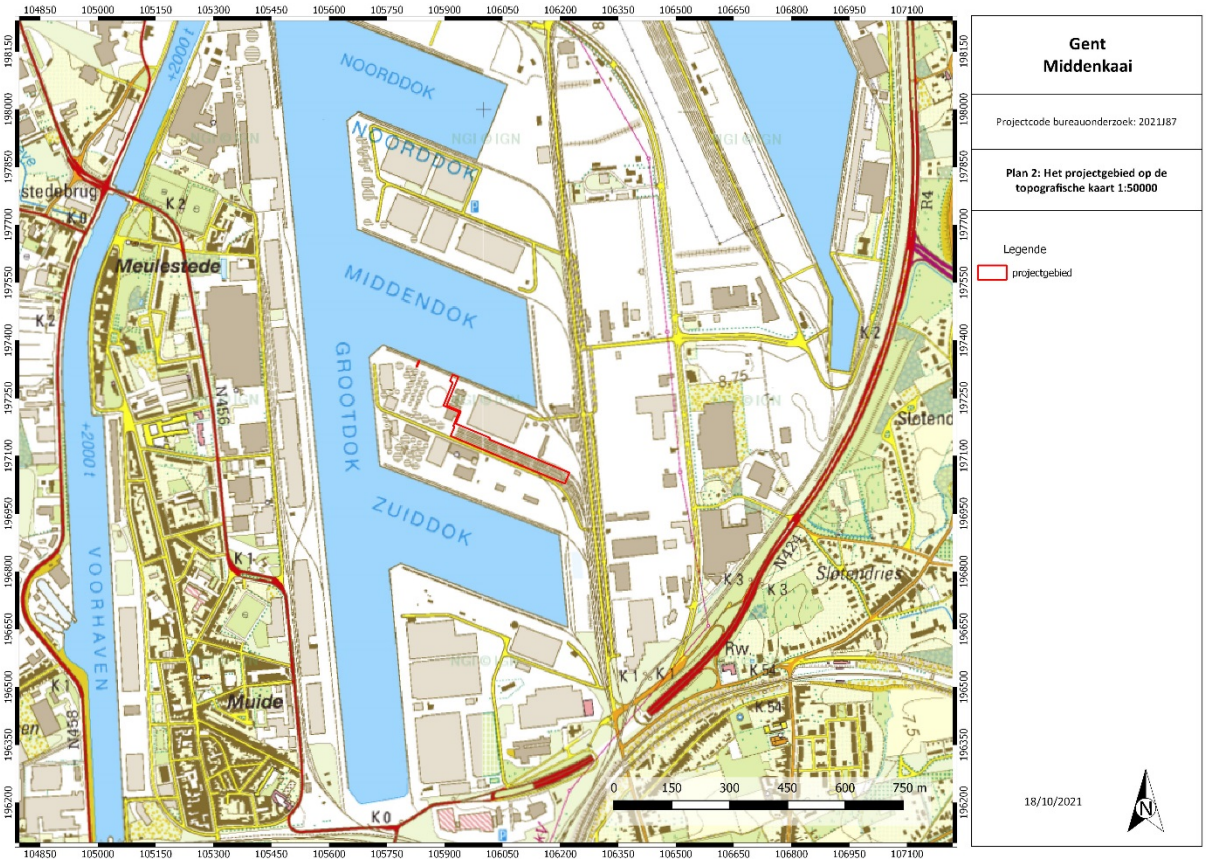
| | | |
|---|---|---|
| Bounding box (Lamb72): | Punt 1 (NW) – X 105826.438 | Y 197347.497 |
| | Punt 2 (ZO) – X 106224.000 | Y 196951.264 |

Kadaster: Gent, afd. 12, sectie P, percelen 639R20 (deels), 639P20 (deels), 639G19 (deels), 639G20 (deels), 639B21.

Oppervlakte projectgebied: ca. 11500 m²



Figuur 2: Kadasterkaart met aanduiding projectgebied. © AGIV



Figuur 3: Topografische kaart met aanduiding projectgebied. © NGI 2010-2019

Naam van alle personen buiten het project die geraadpleegd werden: n.v.t.

### 2.1.2. ONDERZOEKSOPDRACHT

Het bureauonderzoek heeft tot doel om zonder ingreep in de bodem maar op basis van de bestaande informatie (landschappelijk, historisch, archeologisch) na te gaan in hoeverre er archeologische resten aanwezig kunnen zijn binnen de grenzen van het projectgebied. Er wordt een beschrijving gemaakt van de geplande werken waarvoor een vergunning wordt aangevraagd, van de uitvoeringswijze ervan en van de impact op het bodemarchief.

Volgende onderzoeksvragen worden in dit bureauonderzoek (Verslag van Resultaten) behandeld:

- Welke aanwijzingen bevatten de bestaande bronnen (landschappelijk, historisch, archeologisch) over het archeologische potentieel van het terrein?
- In welke zones is verder vervolgonderzoek noodzakelijk indien archeologisch erfgoed potentieel aanwezig is en bedreigd wordt ten gevolge van de geplande ingrepen?

Op basis van de resultaten wordt een gemotiveerd advies verleend of er al dan niet verder archeologisch vooronderzoek moet uitgevoerd worden, inclusief de methodiek daarvoor. Deze wordt beschreven en uitgewerkt in het Programma van Maatregelen.

Er zijn geen randvoorwaarden.

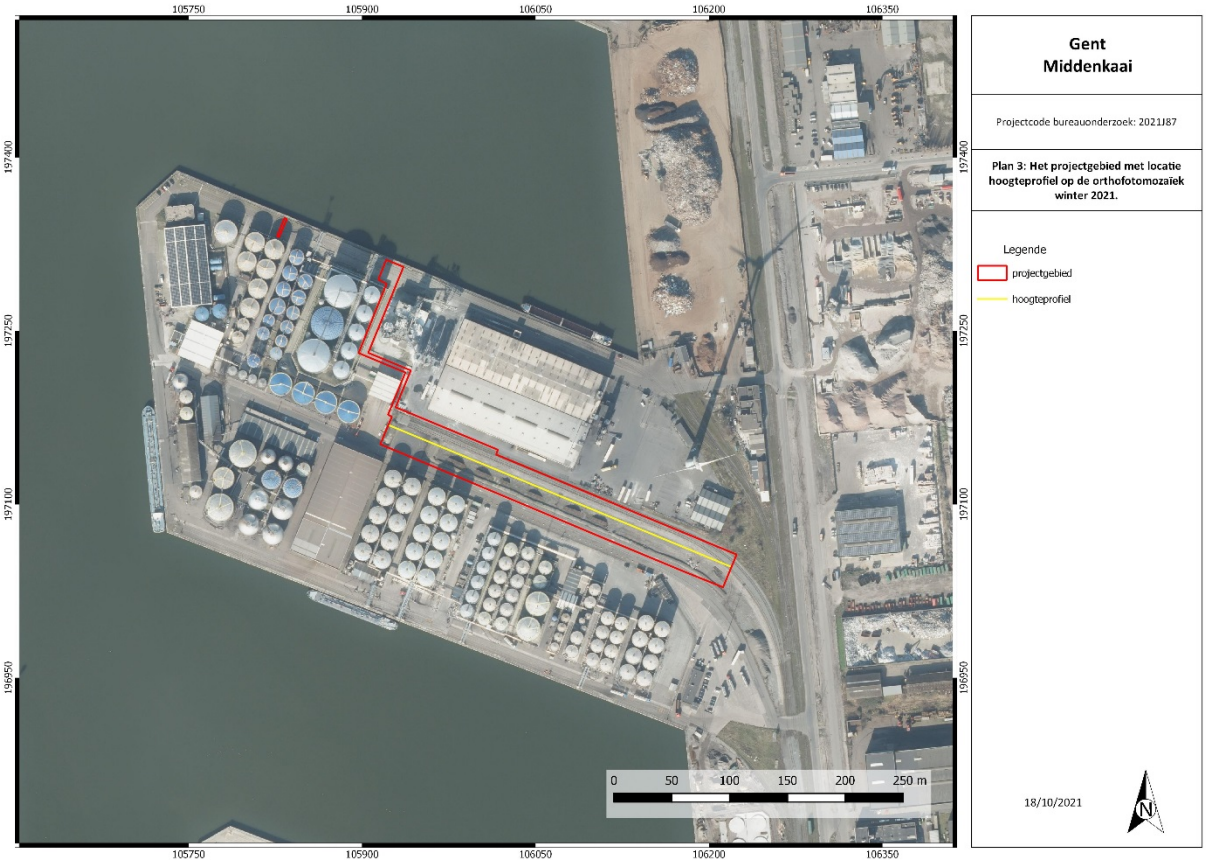
### 2.1.3. WERKWIJZE EN STRATEGIE

Op basis van de historische topografische kaarten kon vastgesteld worden dat het projectgebied op een locatie ligt waar het archeologisch potentieel minimaal is. Bovendien bevindt het projectgebied zich grotendeels in een afgebakende zone waar geen archeologische resten te verwachten vallen. Op basis van de GGA – kaart (Gebieden geen archeologie) en historische gegevens, werd dus geopteerd voor een bureauonderzoek met beperkte samenstelling. Verder onderzoek van het terrein in het kader van de toekomstige werken zal namelijk niet leiden tot nuttige kenniswinst. Naast de bespreking van de geplande werken worden de GGA – kaart en de relevante historische kaarten besproken. Andere landschappelijke, bodemkundige, geologische en archeologische indicatoren werden niet besproken.

## 2.2. ASSESSMENTRAPPORT

### 2.2.1. HUIDIGE SITUATIE

Het projectgebied is ten noordoosten van Gent gelegen, ter hoogte van de haven tussen het Middendok en het Zuiddok. Deze geven uit op het Grootdok dat verbonden is met het Kanaal Gent-Terneuzen. Ten oosten ligt de Henri Farmanstraat. Ten zuiden grenst het projectgebied aan de straat Middenkaai. Het projectgebied was tot voor kort nagenoeg volledig in gebruik als spoorweg. Overige delen zijn volledig geasfalteerd.




Figuur 4: Meest recente luchtfoto (winter 2021) met aanduiding van het projectgebied. © AGIV

Het volledige projectgebied is opgehoogd en geëgaliseerd bij de aanleg van de dokken. De maaiveldhoogte schommelt rond de 7,8 m TAW.

Figuur 5: Hoogteprofiel van west naar oost. © Geopunt

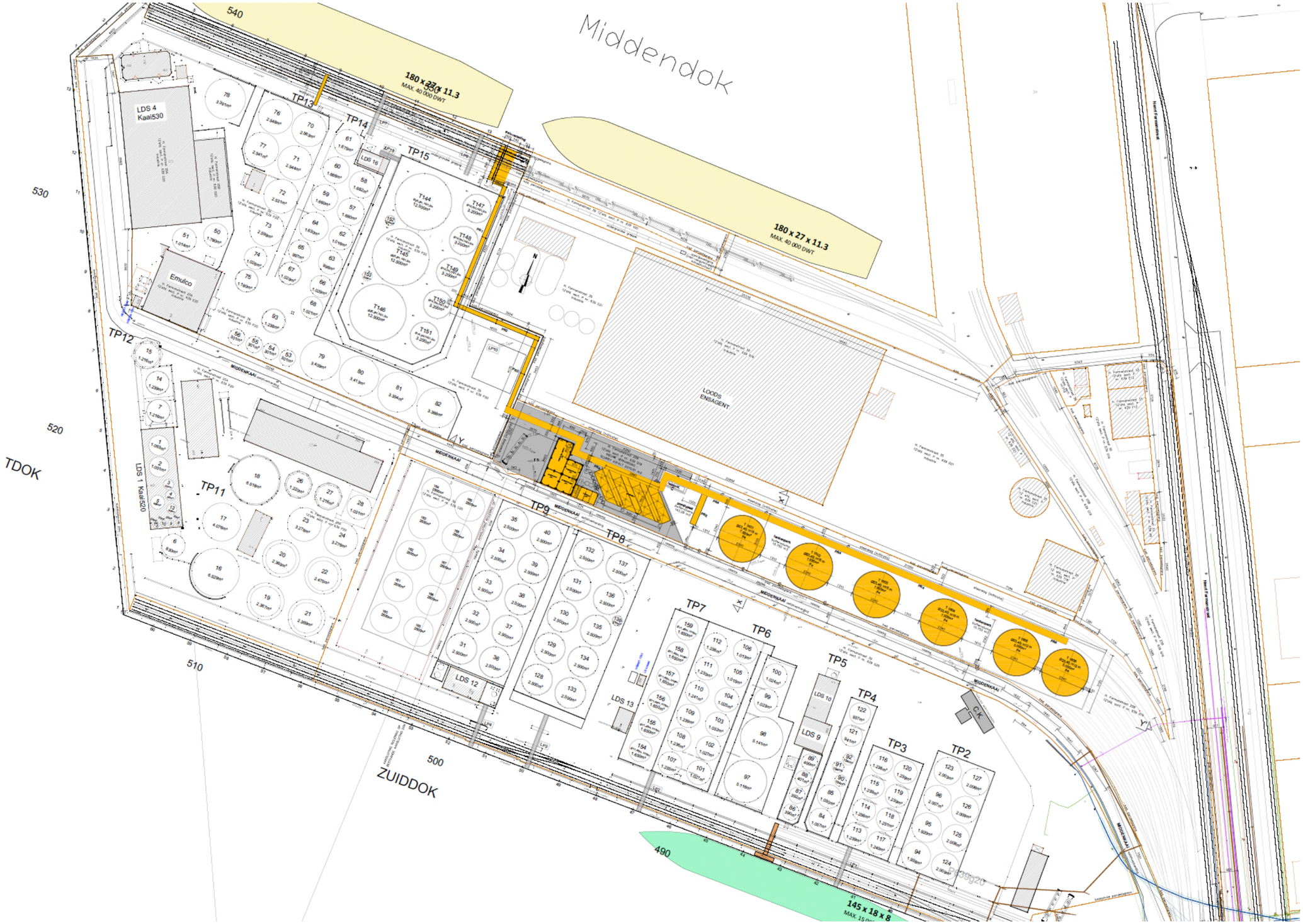
### 2.2.2. GEPLANDE WERKEN (ZIE BIJLAGE VOOR DETAILPLANNEN EN DOORSNEDES)

Het gaat om een zone van ca. 11500 m² waar werken gepland zijn. De sloop van de bestaande toestand vormt geen onderwerp van de omgevingsvergunning en deze archeologienota.

De aanvraag omvat het bouwen van:

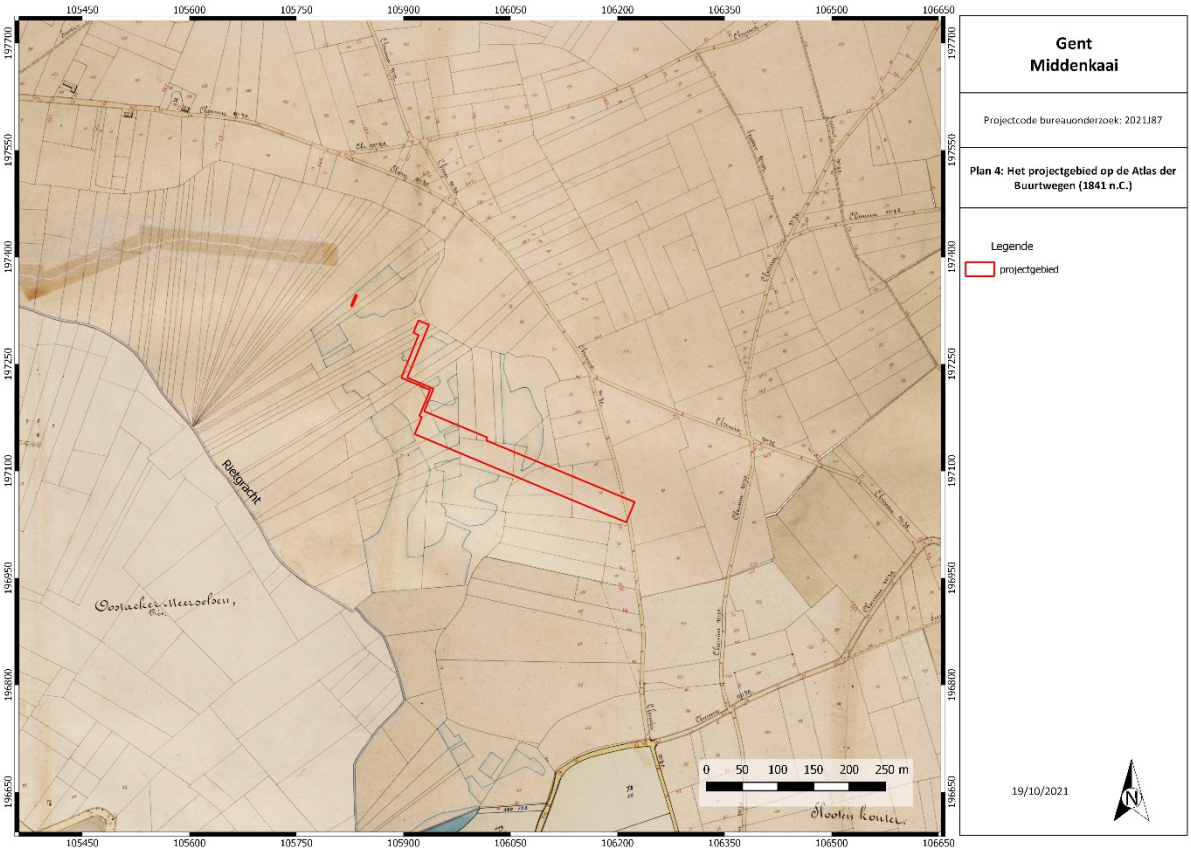
- Een nieuw tankenpark voor de opslag van bitumen. Er worden vier tanks van 7.500m³ en twee tanks van 5.000m³ voorzien. Het tankenpark wordt vloeistofdicht uitgevoerd. De fundering van het tankenpark bestaat uit een funderingsplaat met funderingsstroken. Deze wordt ingekuipt. De onderzijde van de funderingsplaat ligt op ca. 7,8 m TAW, de onderzijde van de funderingsstrook ligt tussen de 6,75 m en 7 m TAW en de onderzijde van de inkuiping ten noorden en ten zuiden van de eigenlijke tanks ligt tussen de 6,45 m en 6,75 m TAW. De breedte van de inkuiping ten zuiden van de tanks inclusief funderingsstrook bedraagt ca. 3 m. Ten noorden van de tanks liggen funderingsstrook en inkuiping een dikke 2 m van elkaar. De breedte van de inkuiping bedraagt ca. 2,3 m en de breedte van de funderingsstrook bedraagt ca. 1 m.
- Twee scheepverladingsposities voorzien ter hoogte van het Middendok.
- Vier truckverladingposities ten westen van het tankenpark. Deze worden eveneens vloeistofdicht uitgevoerd.
- Eén treinverlading centraal in het noorden (grenzend aan het middendok) en 100 m ten westen ervan een leidingbrug.
- Verschillende technische ruimtes en burelen ten westen van de truckverladingsposities. Tussen de technische ruimtes en de truckverladingposities worden een reeks infiltratieputten, een septische put en een regenwaterput geplaatst.
- Nieuwe asfaltverharding (2070 m$^2$) rondom de technische ruimtes en truckverladingsposities.

Enkel de funderingsopbouw van het tankenpark zelf wordt hier in de tekst besproken aangezien dit het enige element is wat buiten het afgebakende GGA - gebied valt. Alle grondplannen en funderingsplannen zijn wel opgenomen in bijlage. De afgebeelde secties met funderingsopbouw en dieptematen kunnen echter nog wijzigen op basis van de stabiliteitsstudie.




Figuur 6: Inplantingsplan nieuwe toestand.

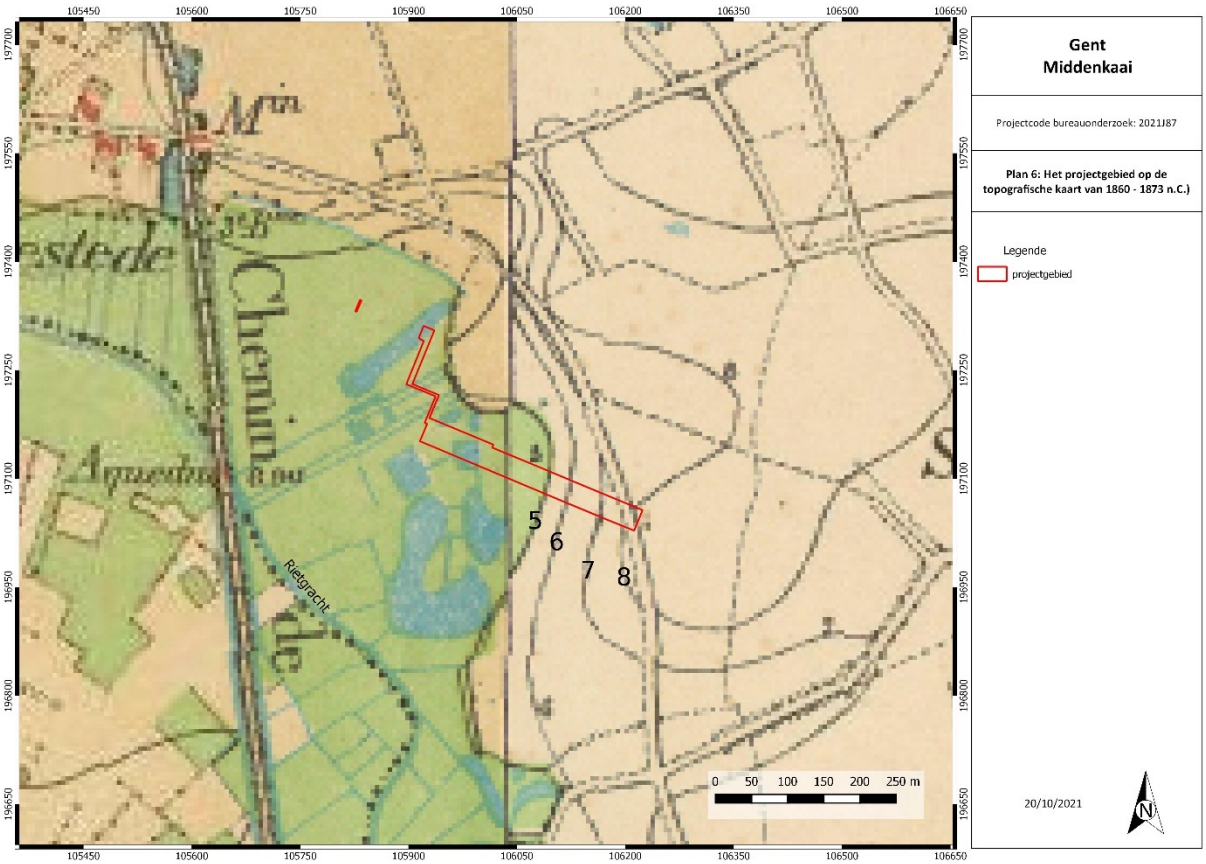
### 2.2.3. HISTORISCH KADER




Figuur 7: Het projectgebied op de Atlas der Buurtwegen. © AGIV

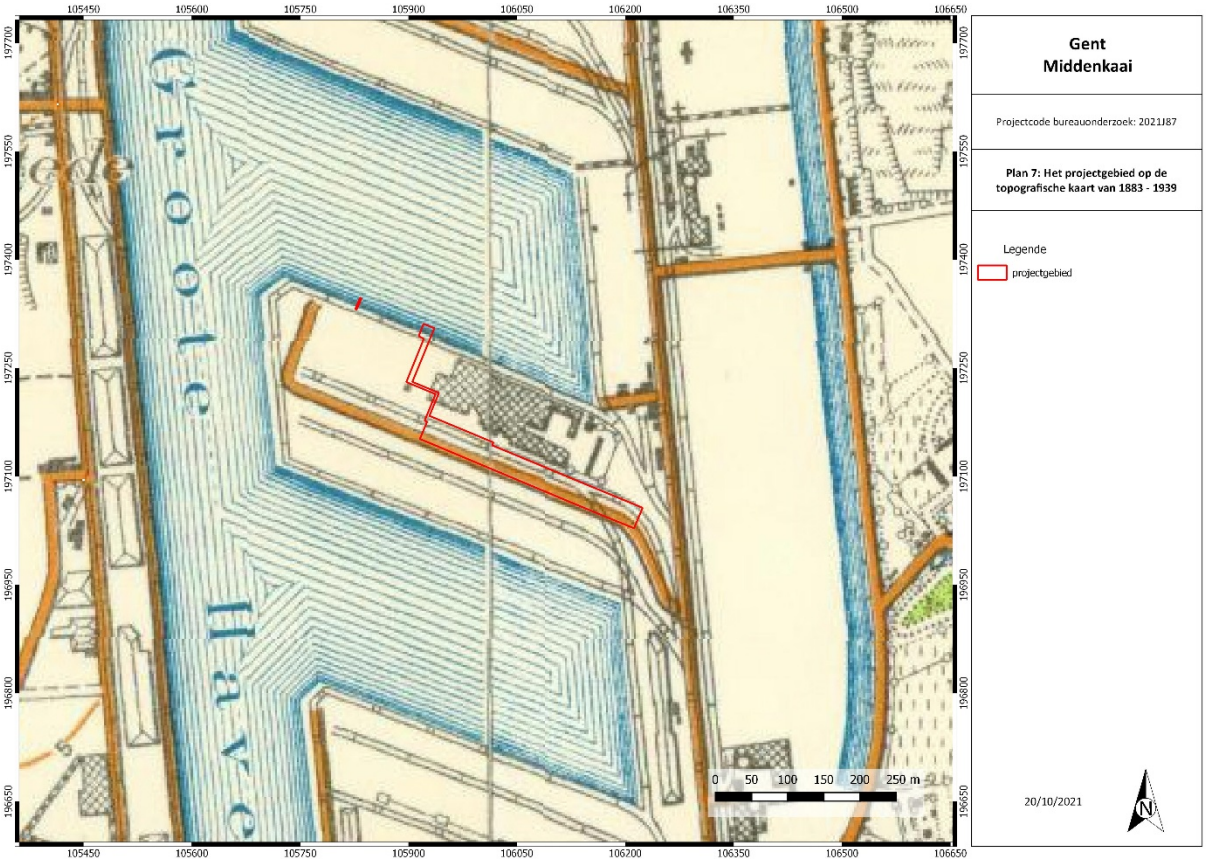
Figuur 8: Het projectgebied op topografische kaart van Vandermaelen. © AGIV

Op het einde van de 19de eeuw was het projectgebied gesitueerd in de oostelijke zijde van een vallei die ontwaterd werd door de Rietgracht. Het landgebruik bestond in de 19de eeuw uit een moerassig weiland waarin een groot aantal vijvers gesitueerd waren. Ten oosten van de vallei steeg het reliëf relatief snel. Deze hoger gelegen gronden waren in gebruik als akker. In het uiterste oosten van het projectgebied liep een weg die reeds bestond in de nieuwe tijd.

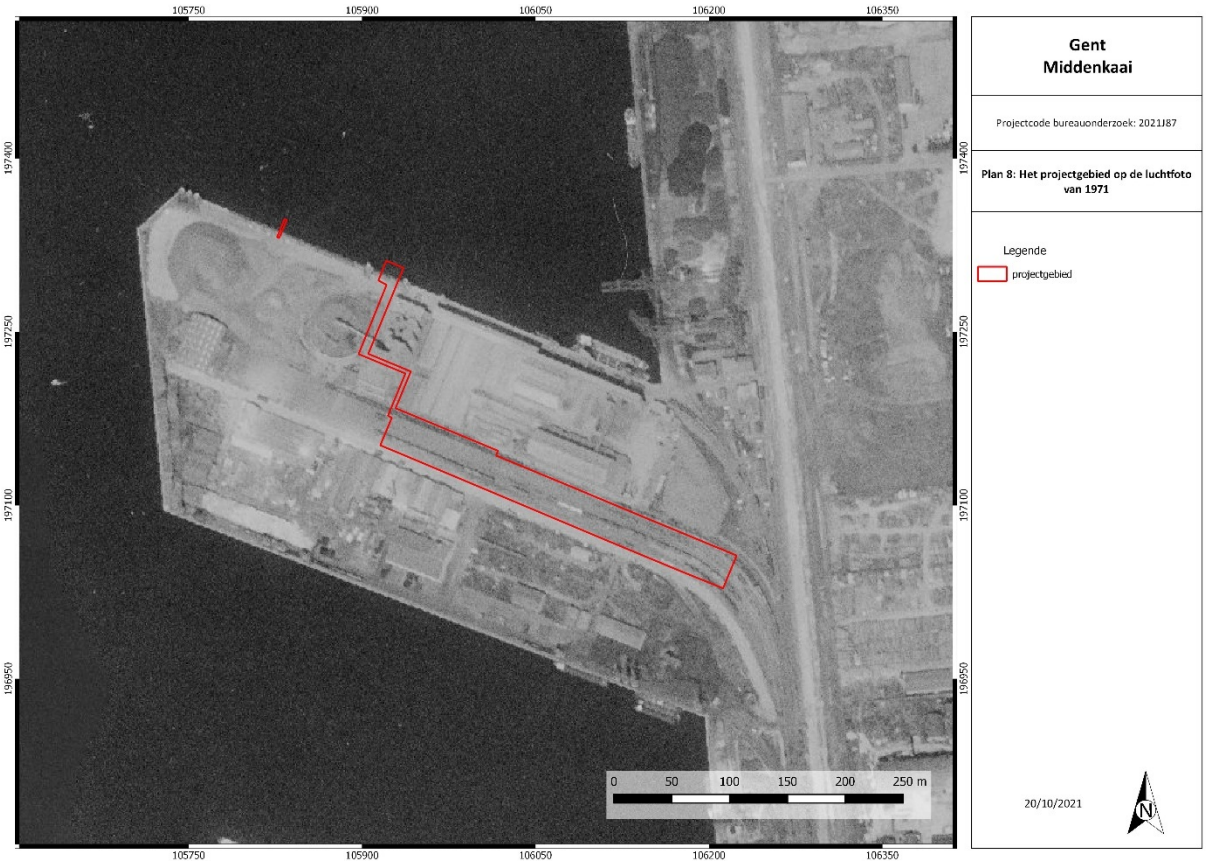


Figuur 9: Topografische kaart uit 1860-1873 met aanduiding plangebied. © Cartesius s.d.

De geschiedenis van de haven van Gent begint reeds in de vroege middeleeuwen. Gent ontstond in het jaar 800 aan de samenvloeiing van de Leie en de Schelde. Een directe verbinding van Gent met de zee is altijd van het hoogste belang geweest voor de welvaart van de stad en haar regio. Reeds in de 13de eeuw werd een eerste poging ondernomen toen men in 1251 het Lievekanaal van Gent naar Damme, gelegen aan een zijarm van het Zwin, groef. Het Zwin verzandde en tegen het einde van de 15de eeuw had het Lievekanaal haar betekenis verloren. In 1547 ondernam men een tweede poging met het graven van de Sassevaart. In de 16de eeuw zorgden de Godsdienstoorlogen ervoor dat alle waterwegen gesloten werden voor verkeer. In de 17de eeuw werd een nieuwe poging ondernomen en kwam er het kanaal Gent-Brugge-Oostende, maar door de afschaffing van de vroegere handelsprivileges was er slechts weinig activiteit. Uiteindelijk werd volgens het tracé van het huidige kanaal een verbinding gegraven onder het bewind van Willem I. In 1822 werd het definitieve plan goedgekeurd en in 1827 startten de werken. De aanleg van het kanaal Gent-Terneuzen en de ermee gepaard gaande ontwikkeling van haven en bedrijfsactiviteiten hadden vanaf het begin van de 19de eeuw een ingrijpende invloed. Naarmate het scheepvaartverkeer en de havenactiviteiten toenamen werd het zeekanaal uitgebreid door het graven van de Voorhaven, het Houtdok en het graven van het Grootdok met het Noord-, Midden- en Zuiddok (1900-1930). De werken aan het Sifferdok (1931) werden bemoeilijkt door de crisis van de jaren ’30 en de Tweede Wereldoorlog. In 1960 werd een overeenkomst ondertekend tussen België en Nederland waarin werd bepaald dat er een nieuwe West-




Figuur 10: Topografische kaart uit 1883-1939 met aanduiding plangebied. © Cartesius s.d.

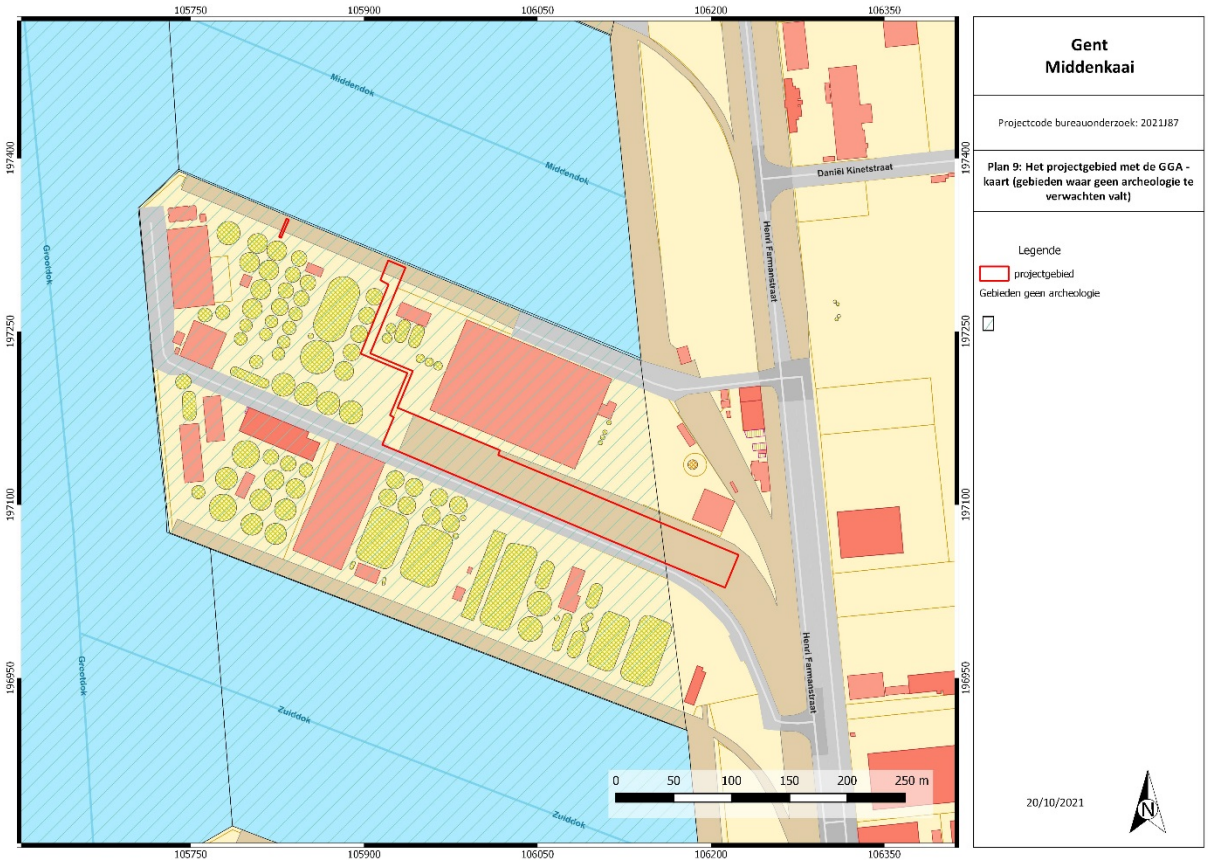



Figuur 11: Luchtfoto uit 1971 met het projectgebied in overlay. © Geopunt Vlaanderen s.d.

Zeesluis gebouwd zou worden en dat het kanaal aangepast zou worden. Eerst werd het Sifferdok verlengd, daarna het Petroleumdok (huidig Mercatordok) gegraven en later het Rodenhuizedok[1].

Op de topografische kaart uit 1883-1939 is te zien dat de dokken aangelegd waren. Ter hoogte van het projectgebied zijn de verschillende spoorlijnen reeds aangelegd. Dezelfde situatie is ook te zien op de luchtfoto uit 1971.

### 2.2.4. ARCHEOLOGISCH KADER

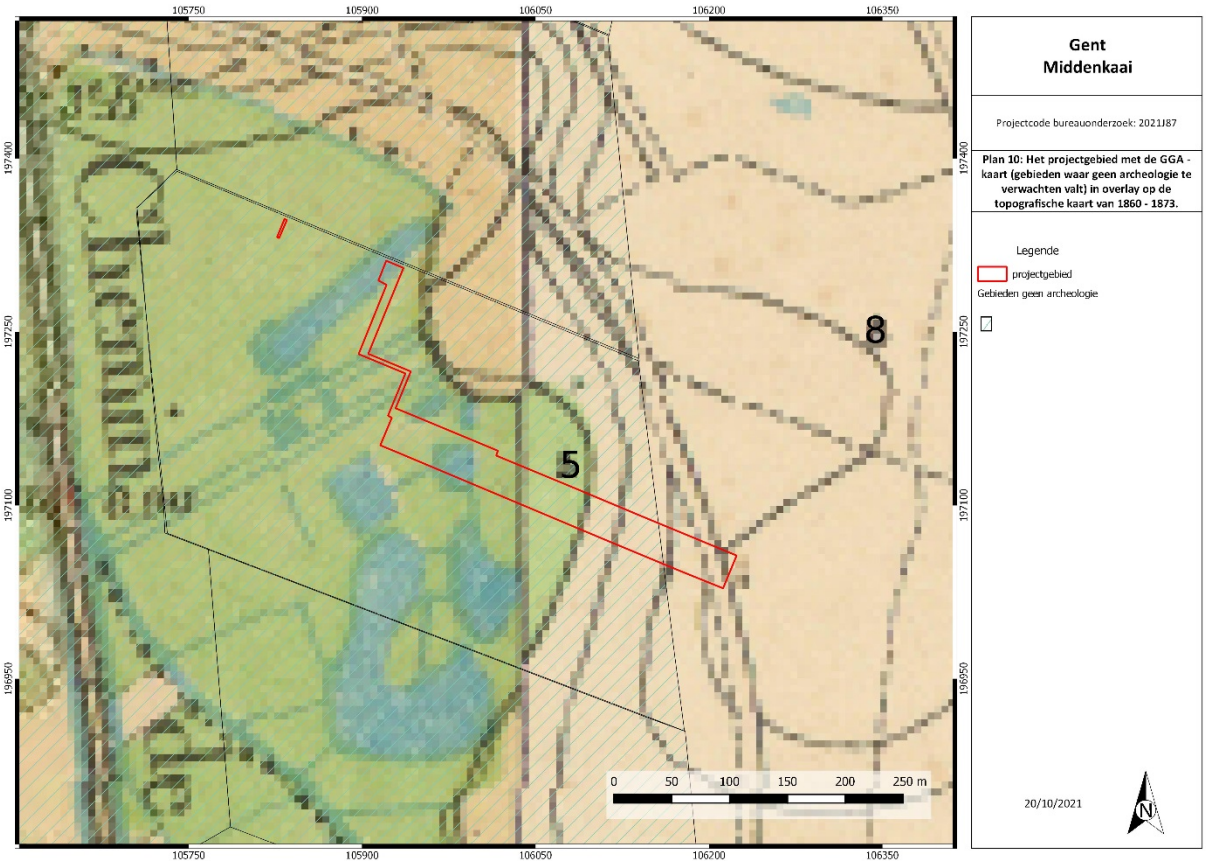


Figuur 12: Het projectgebied en de GGA - kaart op het GRB. © AGIV

Een heel groot deel van het projectgebied ligt in een zone waar geen archeologie te verwachten valt (zie plan 9). De afbakening van deze gebieden betreffen zones waarvan op basis van waarnemingen en wetenschappelijke argumenten onderbouwd kon worden die met hoge waarschijnlijkheid geen archeologische waarde heeft. Van de in totaal 11500 m$^2$ ligt slechts 1950 m$^2$ buiten deze afbakening. In principe is er voor deze zone omwille van de topografische situatie (op de flank van een helling, aan de rand van een moerassige vallei) een grotere verwachtingskans voor de aanwezigheid van archeologische sporen- en artefactensites. Wanneer we rekening houden met andere factoren vermindert het archeologisch potentieel aanzienlijk. Ten eerste bevinden we ons hier op het hoogste punt van de oorspronkelijke helling (van 7 – 8 m. TAW, cfr. plan 10) die door de aanleg van de haveninfrastructuur geëgaliseerd en opgehoogd is waardoor de kans groot is dat de ondergrond verstoord is door de terreinwerken. Ten tweede was er in in de oostelijke hoek van het projectgebied een noord – zuid gerichte weg gesitueerd die eveneens het archeologisch niveau doorsneden kan

[1] http://www.vlaamsezeehavens.be/4_w2.html#Infrastructuurantwerpen

hebben. Bij de aanleg van de dokken is de weg verplaatst en in plaats hiervan is een spoorlijn, die afbuigt naar de Middenkaai, aangelegd. Een derde element wat het archeologisch potentieel negatief beïnvloedt is de erosiegraad (veroorzaakt door het ploegen van de akkers in combinatie met wind- en hellingserosie) die op de overgang van plateau naar helling hoger zal zijn dan op de lager gelegen delen van een helling.



Figuur 13: Het projectgebied en de GGA op de topografische kaart van 1860 - 1873. © Cartesius

### 2.2.5. SYNTHESE: DATERING EN INTERPRETATIE VAN HET ONDERZOCHTE GEBIED

- Welke aanwijzingen bevatten de bestaande bronnen over het archeologische potentieel van het terrein?

Op het einde van de 19$^{de}$ eeuw was het projectgebied gesitueerd aan de oostelijke zijde van een vallei die ontwaterd werd door de Rietgracht. Vooraleer de dokken aangelegd werden bestond het landgebruik uit een moerassig weiland waarin een groot aantal vijvers gesitueerd waren. Ten oosten van de vallei steeg het reliëf relatief snel. Deze hoger gelegen gronden waren in gebruik als akker. In het uiterste oosten van het projectgebied liep een weg die reeds bestond in de nieuwe tijd.
Heden ligt het projectgebied grotendeels in een zone waar geen archeologie te verwachten valt. Van de in totaal 11500 m$^2$ ligt slechts 1950 m$^2$ buiten deze zone. In principe is er voor deze zone omwille van de topografische situatie (op de flank van een helling, aan de rand van een moerassige vallei) een grotere verwachtingskans voor de aanwezigheid van archeologische sporen- en artefactensites. Wanneer we rekening houden met andere factoren vermindert het archeologisch potentieel aanzienlijk. Ten eerste bevinden we ons hier op het hoogste punt van de oorspronkelijke helling (van 7 – 8 m. TAW, cfr. plan 10) die door de aanleg van de haveninfrastructuur geëgaliseerd en opgehoogd is waardoor de kans groot is dat de ondergrond verstoord is door de terreinwerken. Ten tweede was

er in de oostelijke hoek van het projectgebied een noord – zuid gerichte weg gesitueerd die eveneens het archeologisch niveau doorsneden kan hebben. Bij de aanleg van de dokken is de weg verplaatst en in plaats hiervan is een spoorlijn, die afbuigt naar de Middenkaai, aangelegd. Een derde element wat het archeologisch potentieel negatief beïnvloedt is de erosiegraad (veroorzaakt door het ploegen van de akkers in combinatie met wind- en hellingserosie) die op de overgang van plateau naar helling hoger zal zijn dan op de lager gelegen delen van een helling.

### 2.2.6. AFWEGING NOODZAAK VERDER ONDERZOEK

- In welke zones is verder vervolgonderzoek noodzakelijk indien archeologisch erfgoed potentieel aanwezig is en bedreigd wordt ten gevolge van de geplande ingrepen?

Op basis van de historische topografische kaarten kon vastgesteld worden dat het projectgebied op een locatie ligt waar het archeologisch potentieel minimaal is. Bovendien bevindt het projectgebied zich grotendeels in een afgebakende zone waar geen archeologische resten te verwachten vallen (9550 van de 11500 $m^2$).
In de zone die buiten het 'gebied waar geen archeologie te verwachten valt' zijn de geplande bodemingrepen bovendien beperkt van aard. Indien er nog een archeologisch niveau bewaard is zal deze enkel ter hoogte van de inkuiping en funderingsstroken van de opslagtanks verstoord worden.
Op basis van deze elementen wordt besloten dat bijkomend archeologisch onderzoek weinig tot geen kenniswinst zal opleveren. In functie van de geplande werken wordt bijgevolg geen bijkomend onderzoek opgelegd.

## 2.3. SAMENVATTING

De archeologienota werd opgemaakt naar aanleiding van de aanvraag van een omgevingsvergunning. Het gaat om een zone van ca. 11500 m² waar werken gepland zijn. De werken omvatten de aanleg van een tankenpark, 2 scheepsverladingsposities, 4 truckverladingsposoties, een treinverlading, leidingbruggen, technische ruimtes en kantoren, nieuwe asfaltverharding en nutsvoorzieningen.
Op basis van de GGA – kaart (Gebieden geen archeologie) en historische gegevens, werd geopteerd voor een bureauonderzoek met beperkte samenstelling.
Op basis van de historische topografische kaarten kon vastgesteld worden dat het projectgebied deels op een locatie ligt waar het archeologisch potentieel klein is (oorspronkelijk moerassig weiland). Het projectgebied bevindt zich ook grotendeels in een afgebakende zone waar geen archeologische resten te verwachten vallen. Ook in de oostelijke zone van het projectgebied (die buiten de afbakening van de GGA – kaart valt) is de archeologische verwachting beperkt omwille van de aanwezigheid van een inmiddels verdwenen weg, de potentiële erosiegraad, de terreinwerken (ophoging en egalisatie) in functie van de haveninfrastructuur en de aanleg van een spoorweg. Bovendien zijn de bodemingrepen in deze zone, die het potentieel aanwezige archeologisch niveau verstoren, beperkt van omvang (nml. funderingstroken en inkuiping ten noorden en zuiden van de opslagtanks).
Op basis van de lage archeologische verwachting en de beperkte bodemingrepen ter hoogte van het tankenpark wordt bijgevolg geen bijkomend archeologisch onderzoek aanbevolen in functie van de geplande werken.

# 3. BIBLIOGRAFIE

## 3.1. WEBSITES


CadGIS (2021) *Kadasterplan*, http://ccff02.minfin.fgov.be/cadgisweb/?local=nl_BE (geraadpleegd op 18/10/2021)

Cartesius (s.d.) *Gent*, http://cartesius.be/CartesiusPortal (geraadpleegd op 18/10/2021)

DOV (s.d.) *Bodemkaart*, https://www.dov.vlaanderen.be (geraadpleegd op 18/10/2021)

Geopunt Vlaanderen (s.d.) *Atlas der Buurtwegen*, http://www.geopunt.be (geraadpleegd op 18/10/2021)

Geopunt Vlaanderen (s.d.) *Digitaal Hoogtemodel,* http://www.geopunt.be (geraadpleegd op 18/10/2021)

Geopunt Vlaanderen (s.d.) *Ferrariskaart*, http://www.geopunt.be (geraadpleegd op 18/10/2021)

Geopunt Vlaanderen (s.d.) *Luchtfoto, zomer 1971*, http://www.geopunt.be (geraadpleegd op 18/10/2021)

Geopunt Vlaanderen (s.d.) *Luchtfoto, zomer 1979-1990*, http://www.geopunt.be (geraadpleegd op 18/10/2021)

Geopunt Vlaanderen (s.d.) *Luchtfoto, winter 2000-2003*, http://www.geopunt.be (geraadpleegd op 18/10/2021)

Geopunt Vlaanderen (s.d.) *Luchtfoto, winter 2005-2007*, http://www.geopunt.be (geraadpleegd op 18/10/2021)

Geopunt Vlaanderen (s.d.) *Luchtfoto, winter 2008-2011*, http://www.geopunt.be (geraadpleegd op 18/10/2021)

Geopunt Vlaanderen (s.d.) *Luchtfoto, winter 2012*, http://www.geopunt.be (geraadpleegd op 18/10/2021)

Geopunt Vlaanderen (s.d.) *Luchtfoto, winter 2013*, http://www.geopunt.be (geraadpleegd op 18/10/2021)

Geopunt Vlaanderen (s.d.) *Luchtfoto, winter 2014*, http://www.geopunt.be (geraadpleegd op 18/10/2021)

Geopunt Vlaanderen (s.d.) *Luchtfoto, winter 2015*, http://www.geopunt.be (geraadpleegd op 18/10/2021)

Geopunt Vlaanderen (s.d.) *Luchtfoto, winter 2021*, http://www.geopunt.be (geraadpleegd op 18/10/2021)

Geopunt Vlaanderen (s.d.) *Poppkaart,* http://www.geopunt.be (geraadpleegd op 18/10/2021)

Geopunt Vlaanderen (s.d.) T*opografische kaart van Vandermaelen*, http://www.geopunt.be (geraadpleegd op 18/10/2021)

Google Maps (2021), https://www.google.be/maps/@51.0826836,3.7406857,1002m/data=!3m1!1e3?hl=nl (geraadpleegd op 18/10/2021)

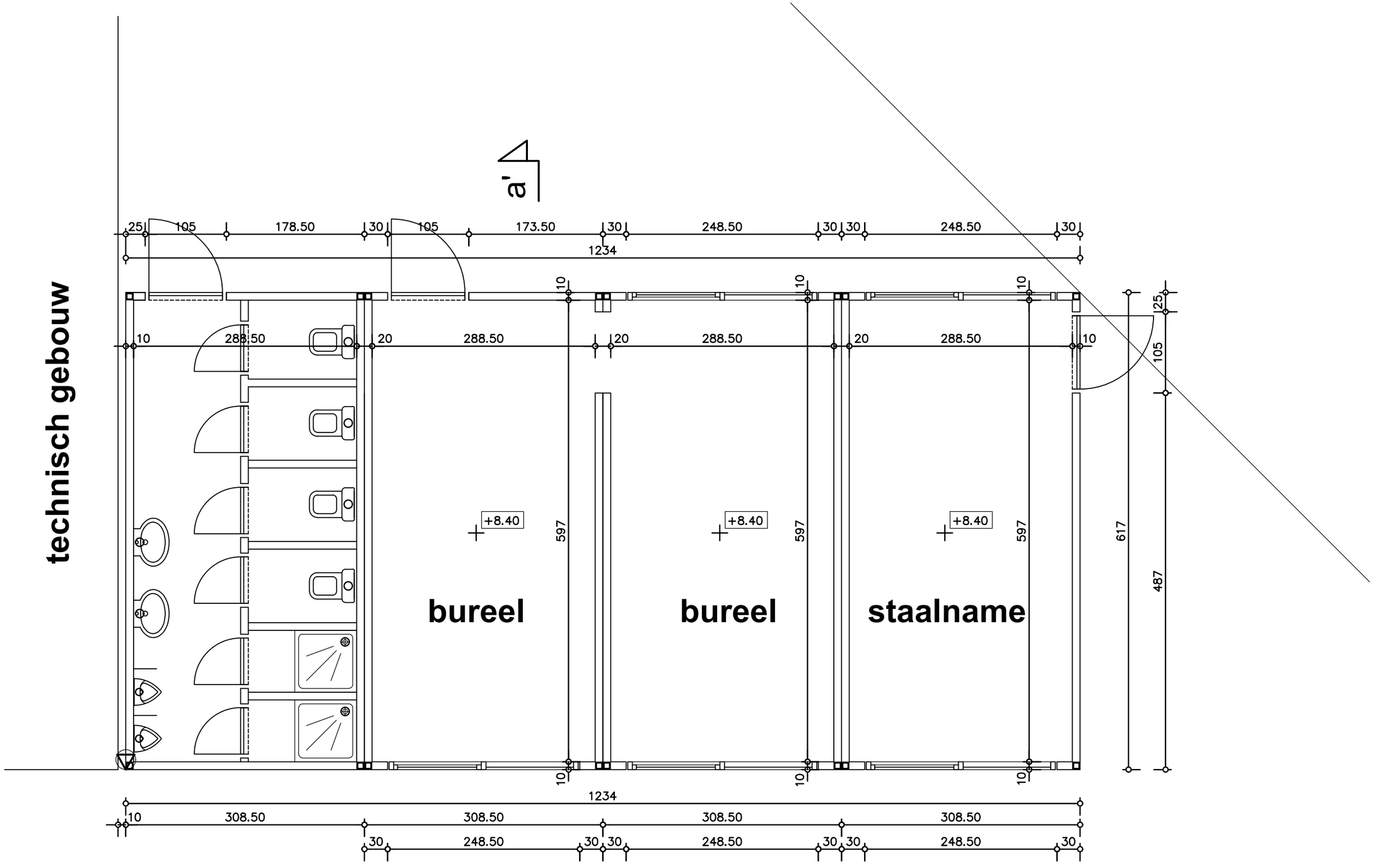
NGI *Topomapviewer* (2021), http://www.ngi.be/topomapviewer/public?lang=nl& (geraadpleegd op 18/10/2021)

Vlaamse zeehavens (2016) *Basisgegevens uitrusting Gent*, http://www.vlaamsezeehavens.be/4_w2.html#Infrastructuurantwerpen (geraadpleegd op 18/10/2021)

# 4. FIGURENLIJST

Figuur 1: Beslissingsboom in functie van huidig project. ..... 1
Figuur 2: Kadasterkaart met aanduiding projectgebied. © AGIV ..... 2
Figuur 3: Topografische kaart met aanduiding projectgebied. © NGI 2010-2019 ..... 3
Figuur 4: Meest recente luchtfoto (winter 2021) met aanduiding van het projectgebied. © AGIV..... 5
Figuur 5: Hoogteprofiel van west naar oost. © Geopunt ..... 5
Figuur 6: Inplantingsplan nieuwe toestand..... 7
Figuur 7: Het projectgebied op de Atlas der Buurtwegen. © AGIV ..... 8
Figuur 8: Het projectgebied op topografische kaart van Vandermaelen. © AGIV ..... 8
Figuur 9: Topografische kaart uit 1860-1873 met aanduiding plangebied. © Cartesius s.d. ..... 9
Figuur 10: Topografische kaart uit 1883-1939 met aanduiding plangebied. © Cartesius s.d. ..... 10
Figuur 11: Luchtfoto uit 1971 met het projectgebied in overlay. © Geopunt Vlaanderen s.d..... 10
Figuur 12: Het projectgebied en de GGA - kaart op het GRB. © AGIV..... 11
Figuur 13: Het projectgebied en de GGA op de topografische kaart van 1860 - 1873. © Cartesius .... 12

Middendok
ZUIDDOK
180 x 27 x 11.3
MAX. 40 000 DWT
145 x 18 x 8
MAX. 15 000 DWT
LDS 4
Kaai530
LDS 1
Kaai520
Emulco
LOODS
ENSAGENT
MIDDENKAAI
Henri Fanmontstraat
Daniël Kinetstraat
TP2
TP3
TP4
TP5
TP6
TP7
TP8
TP9
TP11
TP12
TP13
TP14
TP15
LDS 9
LDS 10
LDS 12
LDS 13
LDS 16
inplantingsplan
ONTWERP
schaal 1/500
GEEN BOMEN OP OPENBAAR DOMEIN

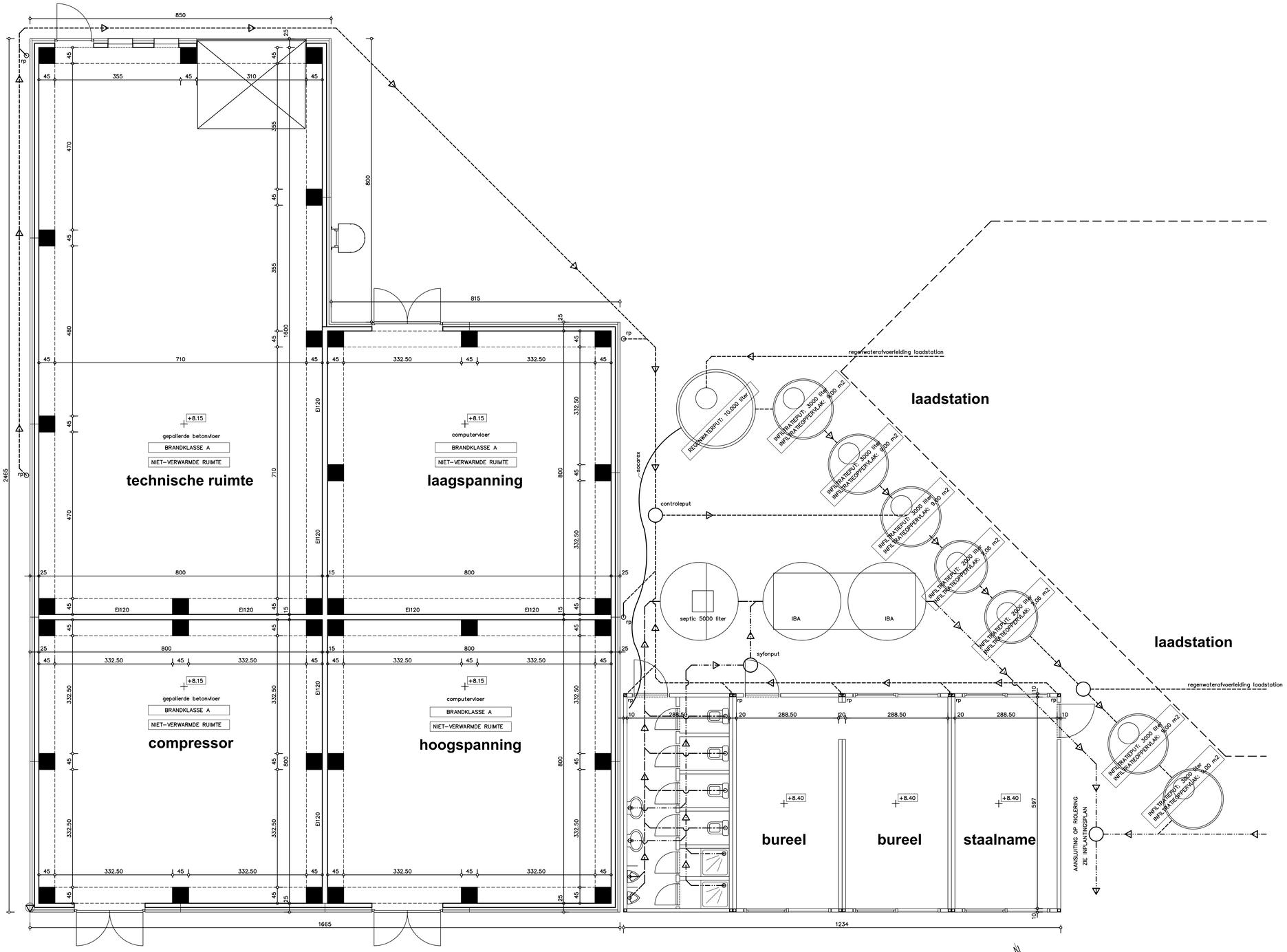



# grondplan

**schaal 1/50**

1 5m

BEBOUWDE OPPERVLAKTE: 76,14m2

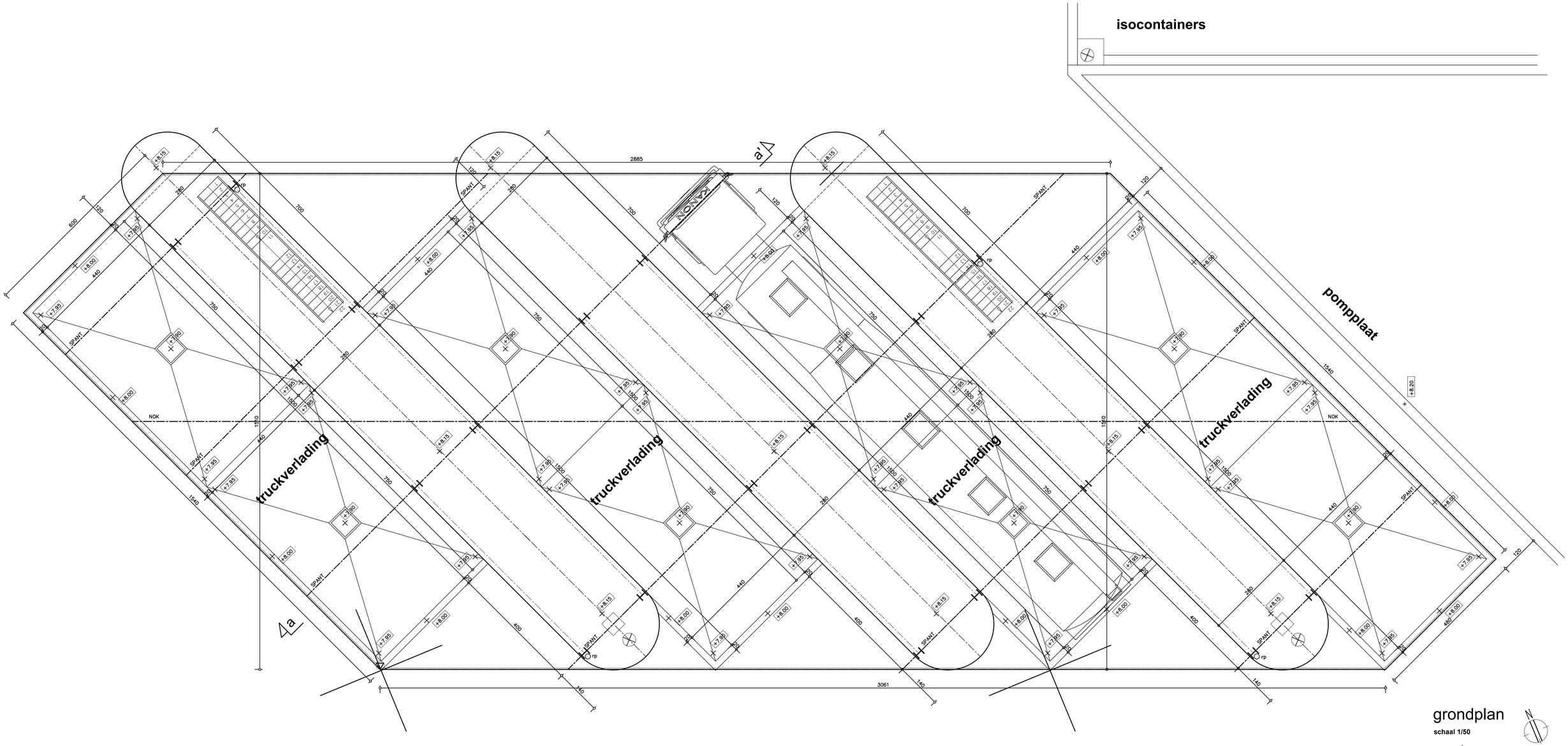



# rioleringsplan

**schaal 1/50**

1 — 5m

| |
|---|
| BEBOUWDE OPPERVLAKTE TECHNISCH GEBOUW: 345,22m2 |
| BEBOUWDE OPPERVLAKTE CONTAINERCONSTRUCTIE: 76,14m2 |
| DAKOPPERVLAKTE GROENDAK : 345,22 m2 |

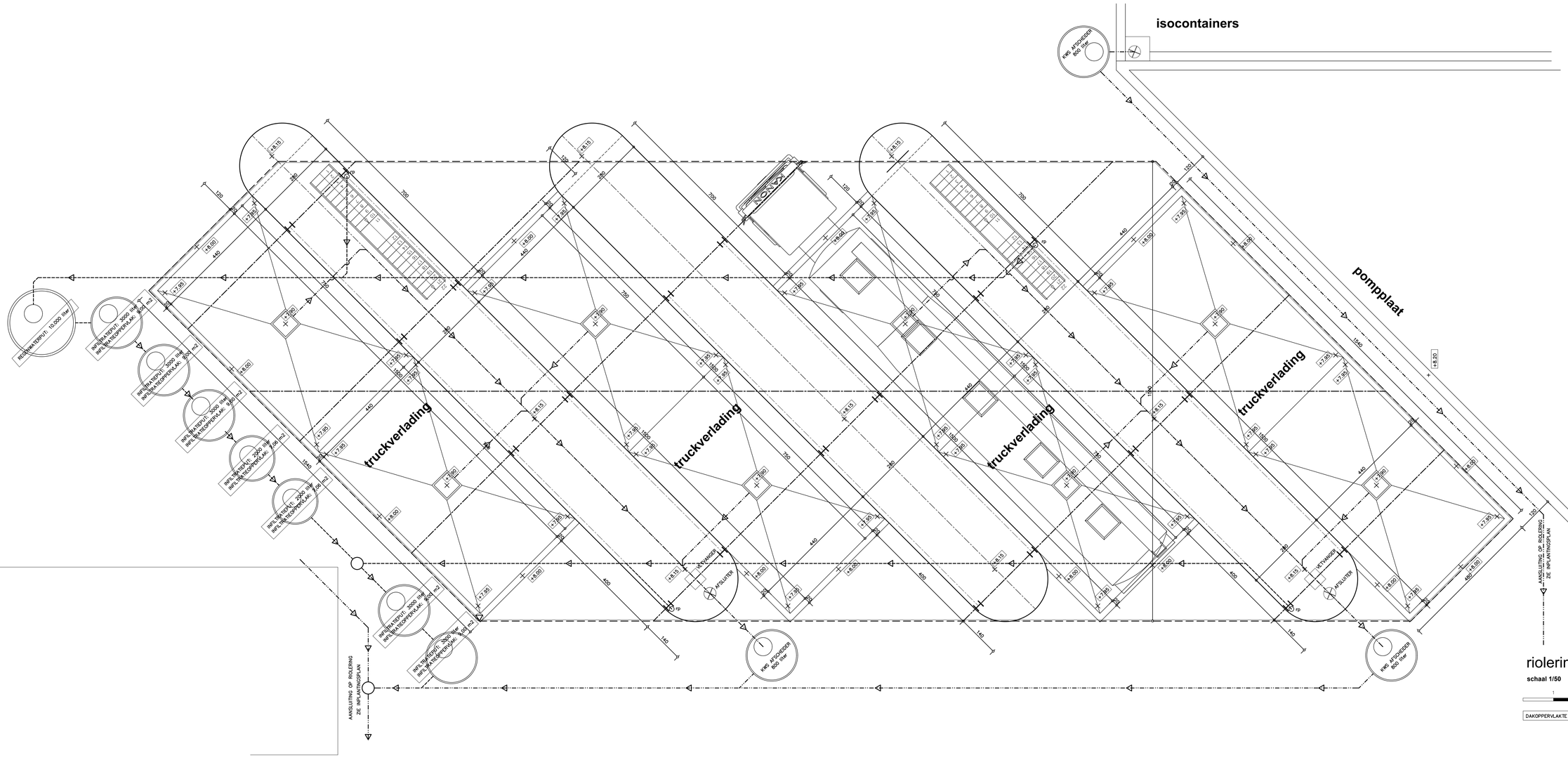


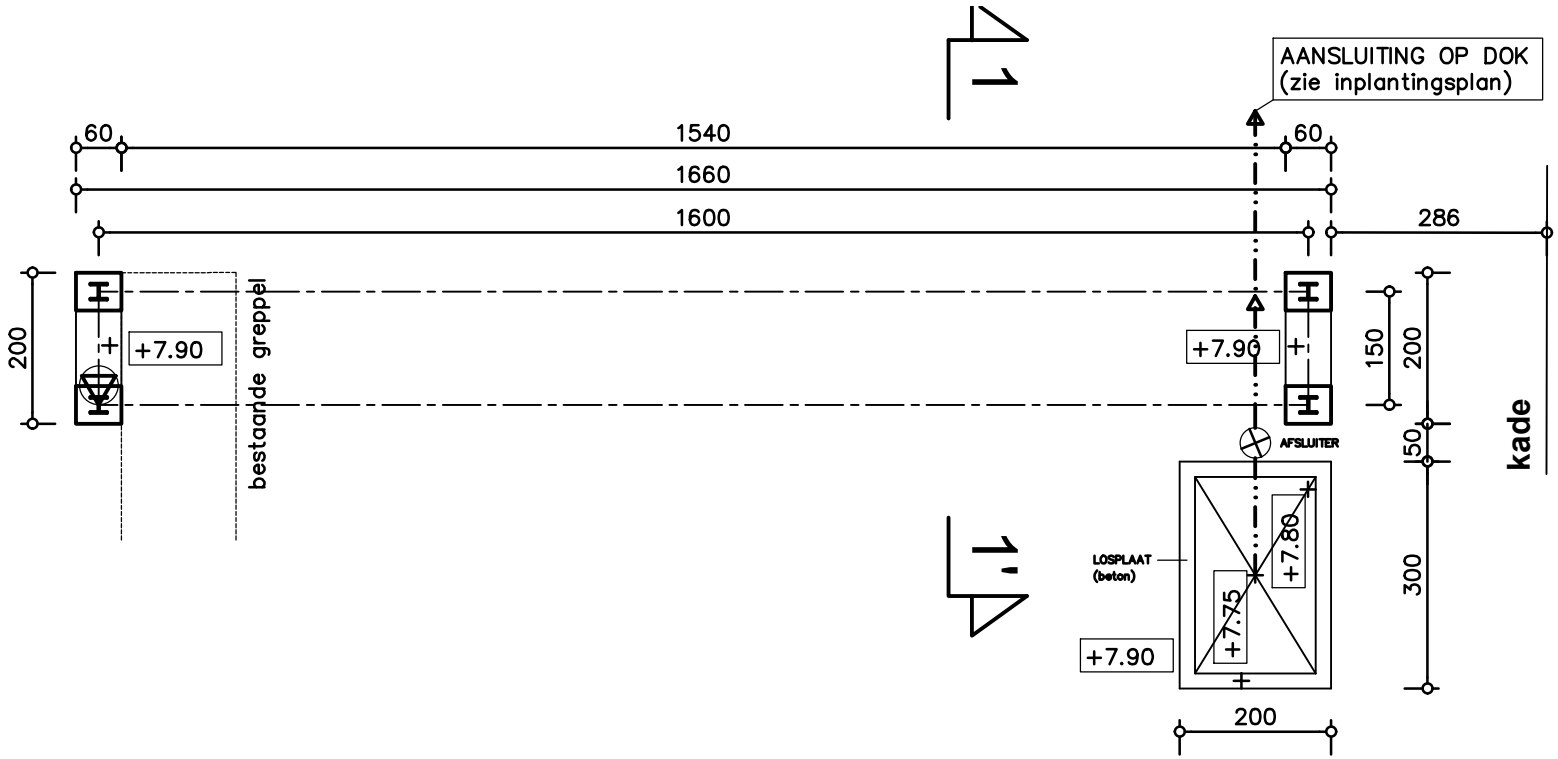

# grondplan

**schaal 1/50**

1 — 5m

DAKOPPERVLAKTE : 534,50 m2

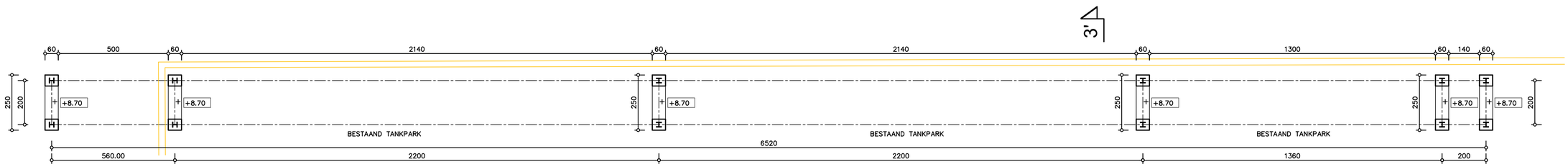

isocontainers
KWS ASCHEIDER 850 liter
pompplaat
truckverlading
truckverlading
truckverlading
truckverladin
RAMON
RETENTIEVOUT
KETVANGER
AFSLUITER
KWS ASCHEIDER 850 liter
AANSLUITING OP RIOLERING ZIE INPLANTINGSPLAN
RECUPWATERPUT: 10.000 liter
INFILTRATIEPUT: 3000 liter
INFILTRATIEOPPERVLAK: 300 m2
+8.20
rioleringsplan
schaal 1/50
DAKOPPERVLAKTE : 534,50 m2




# grondplan LB loskade

**schaal 1/100**

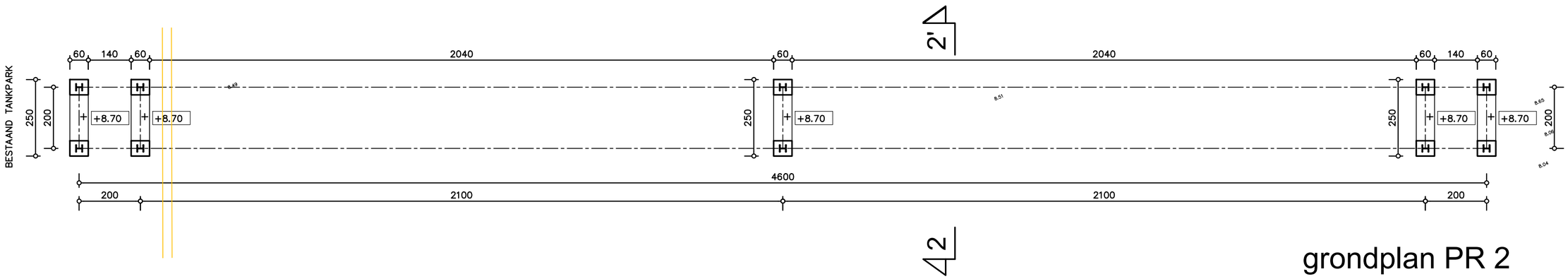
1 5m




# grondplan PR 1

**schaal 1/100**

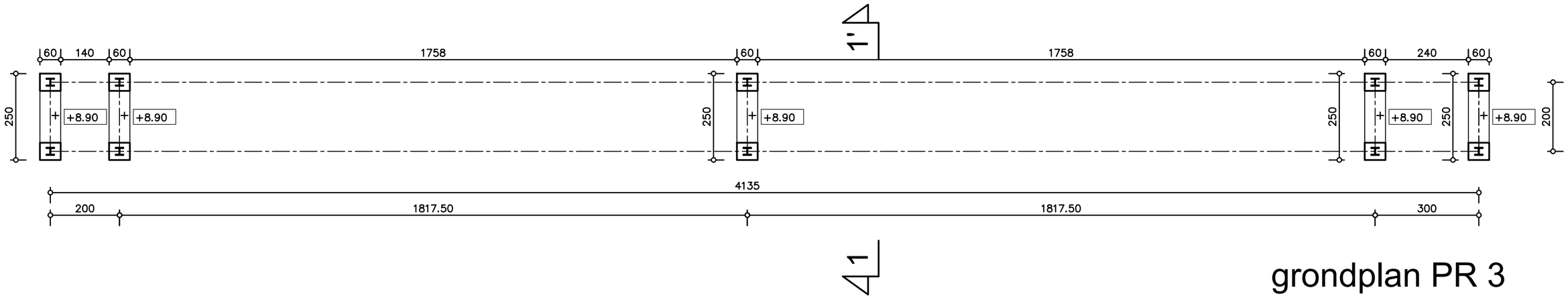
1 5m




# grondplan PR 2

**schaal 1/100**

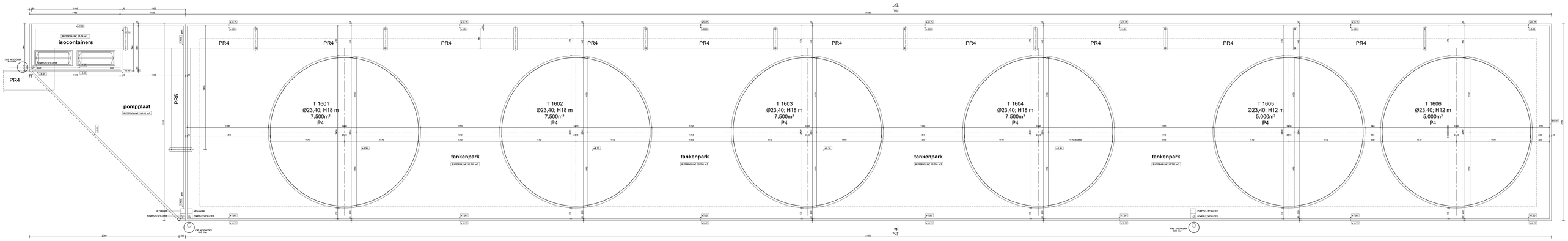
1 5m




# grondplan PR 3

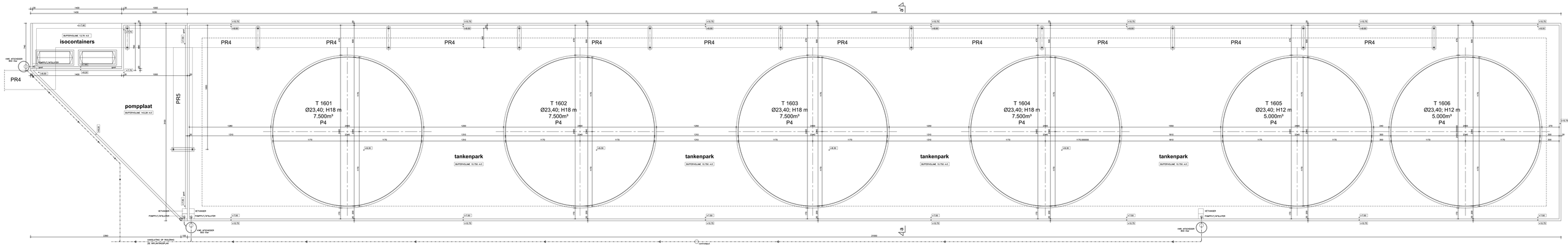
**schaal 1/100**

1 5m



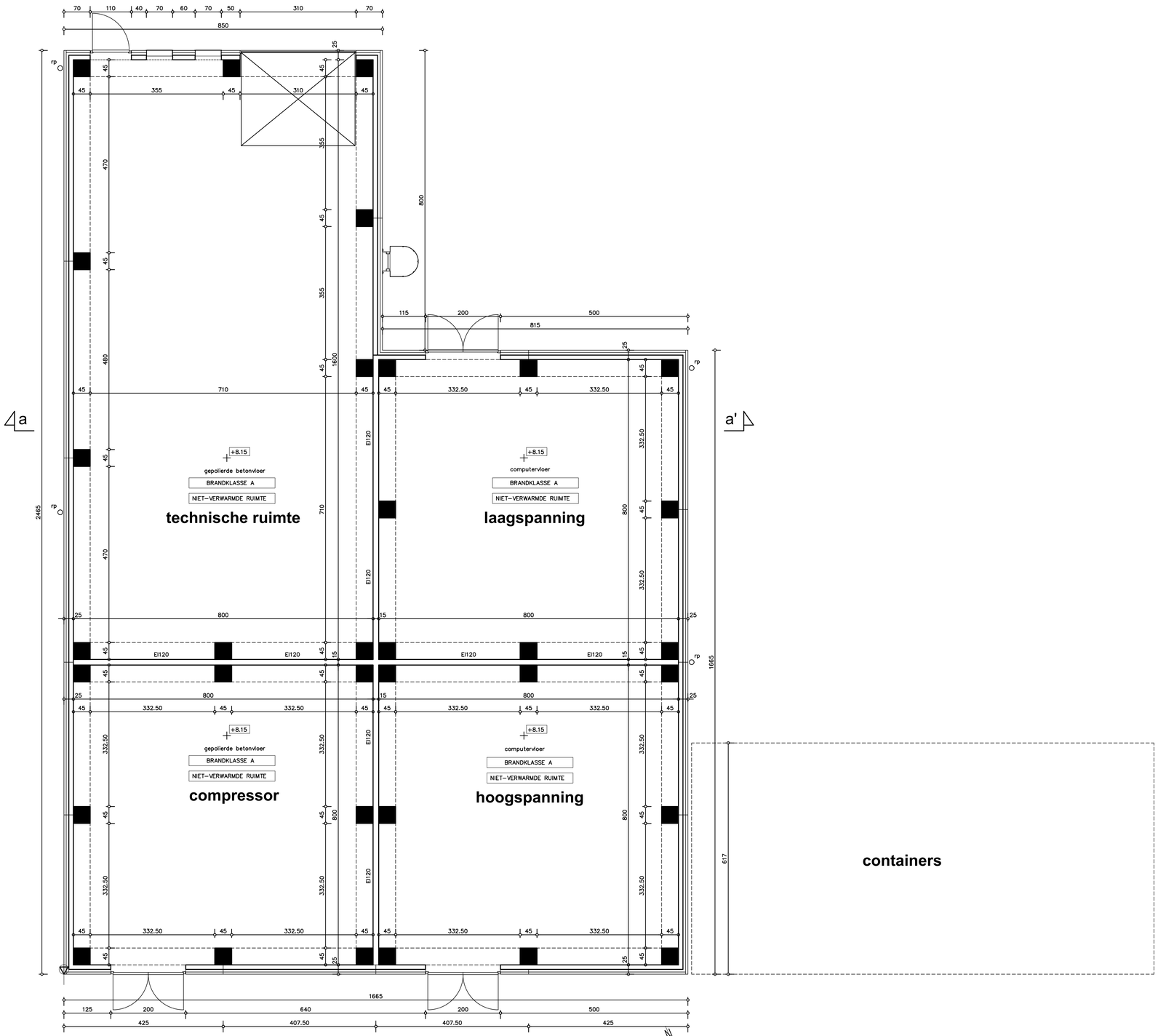

grondplan schaal 1:100

BEBOUWDE OPPERVLAKTE: 7165,0 m2




# rioleringsplan schaal 1/150

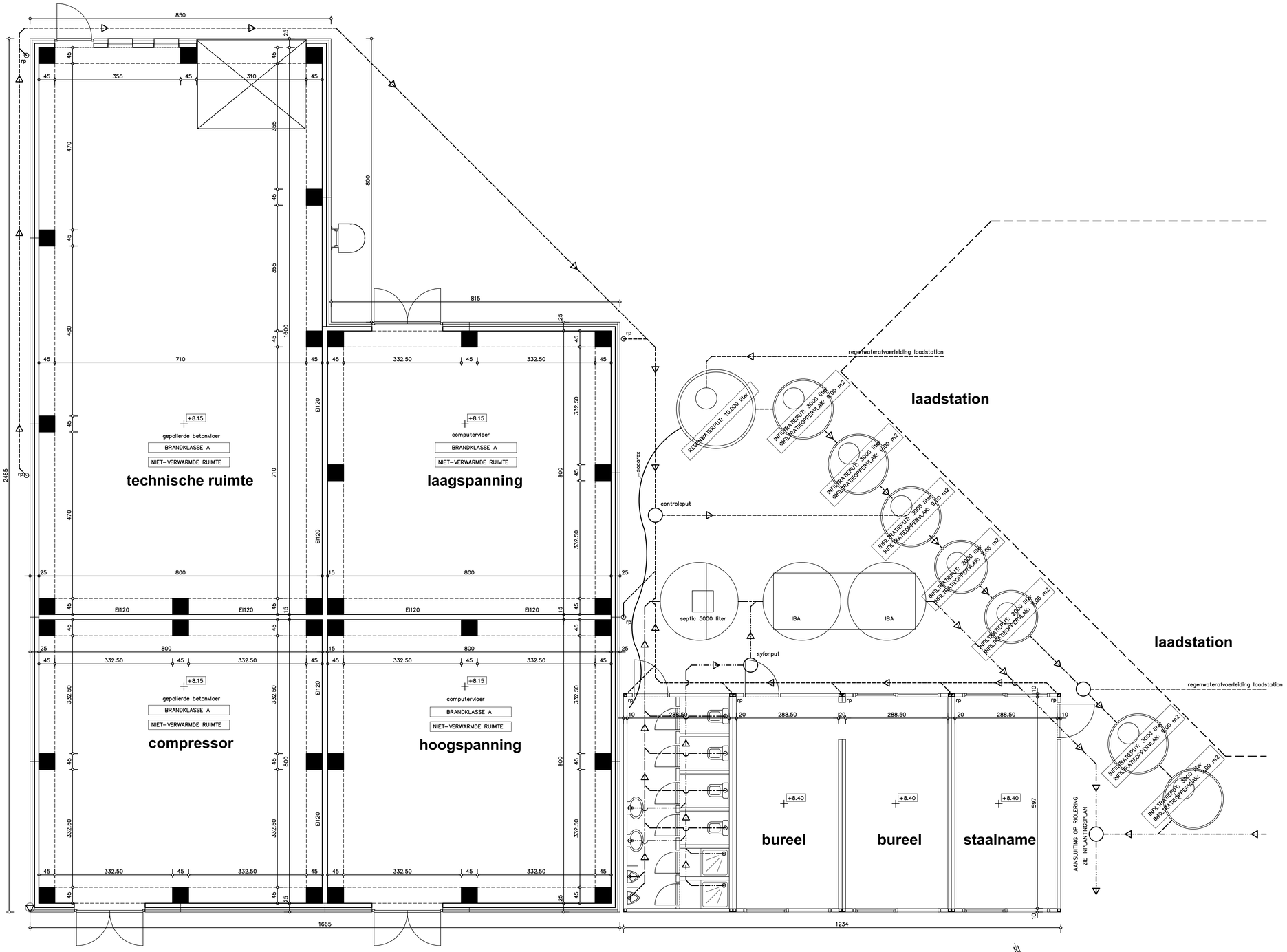
BEBOUWDE OPPERVLAKTE: 7453,5 m2




# grondplan

**schaal 1/50**

BEBOUWDE OPPERVLAKTE: 345,22m2

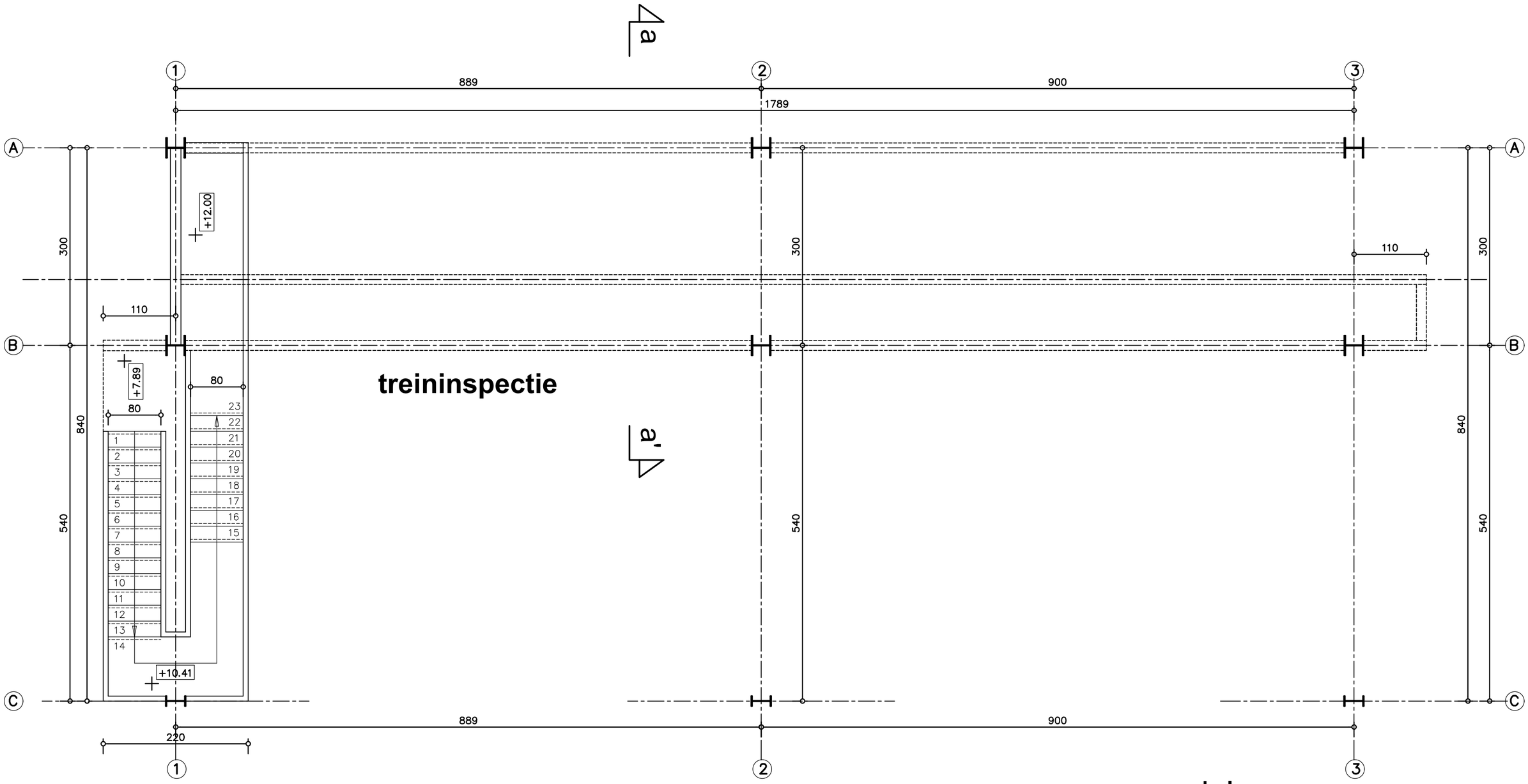



# rioleringsplan

**schaal 1/50**

1 — 5m

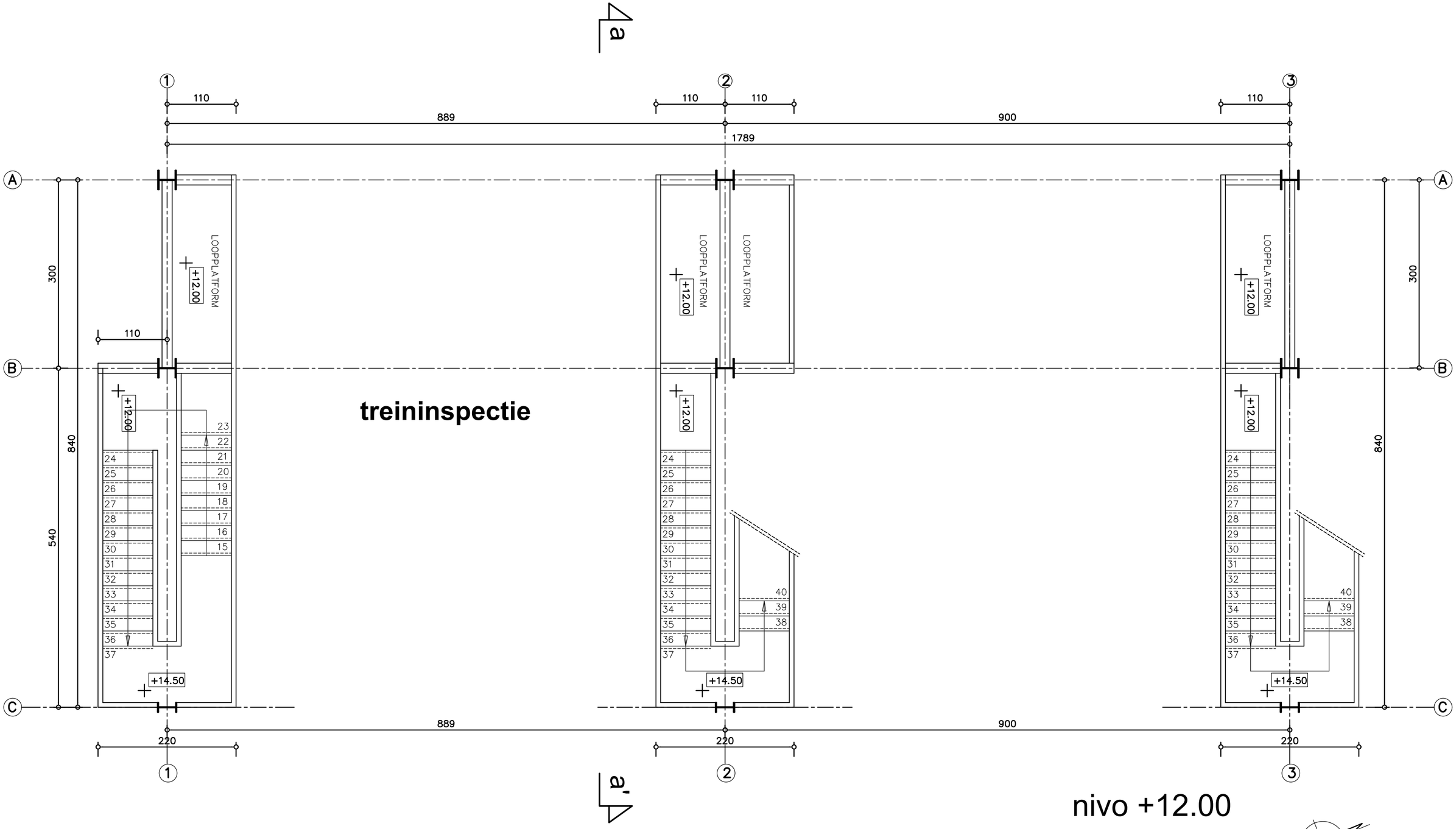
| |
|---|
| BEBOUWDE OPPERVLAKTE TECHNISCH GEBOUW: 345,22m2 |
| BEBOUWDE OPPERVLAKTE CONTAINERCONSTRUCTIE: 76,14m2 |
| DAKOPPERVLAKTE GROENDAK : 345,22 m2 |




# grondplan

**schaal 1/50**

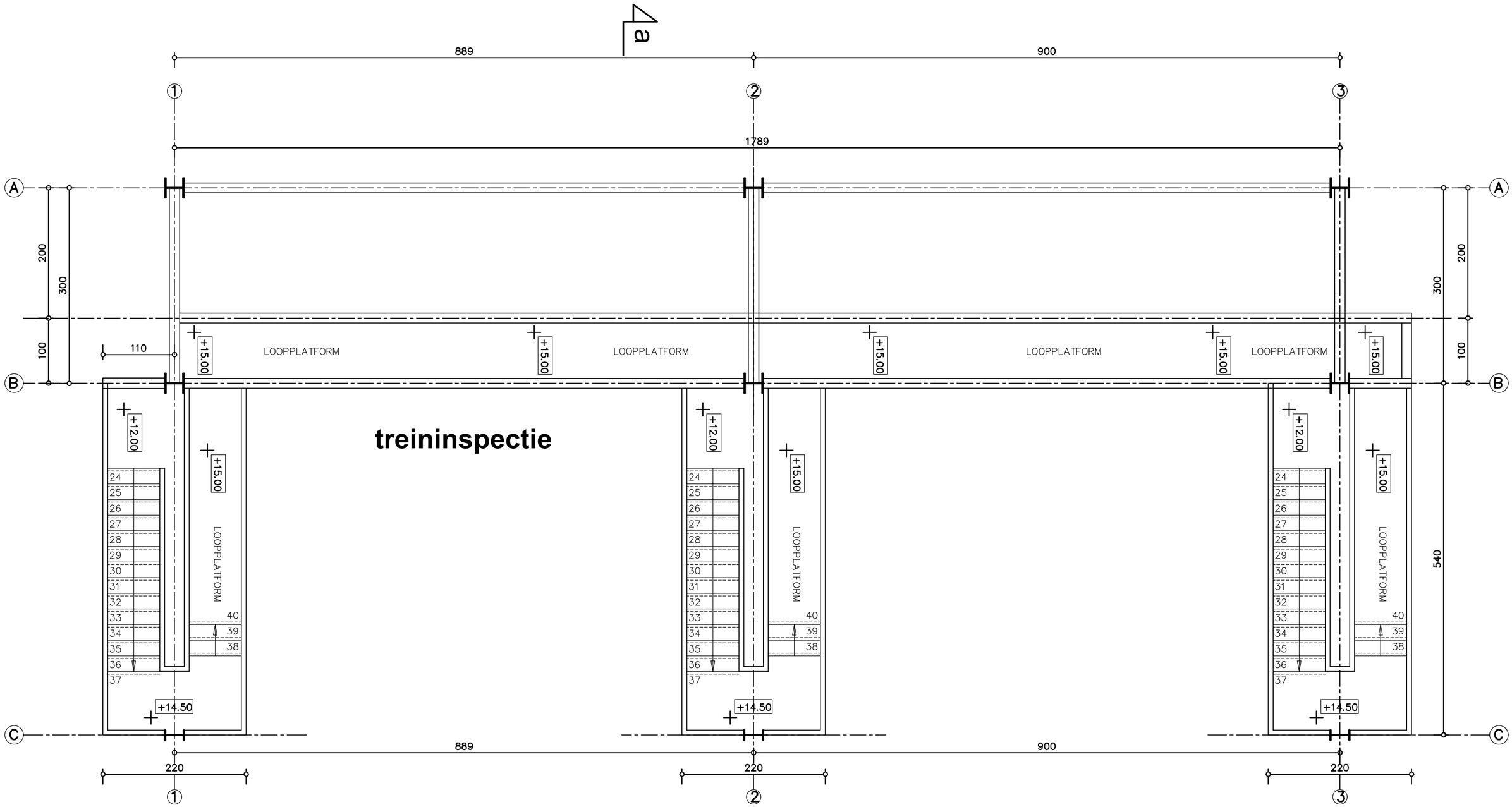
1 5m




# nivo +12.00

**schaal 1/50**

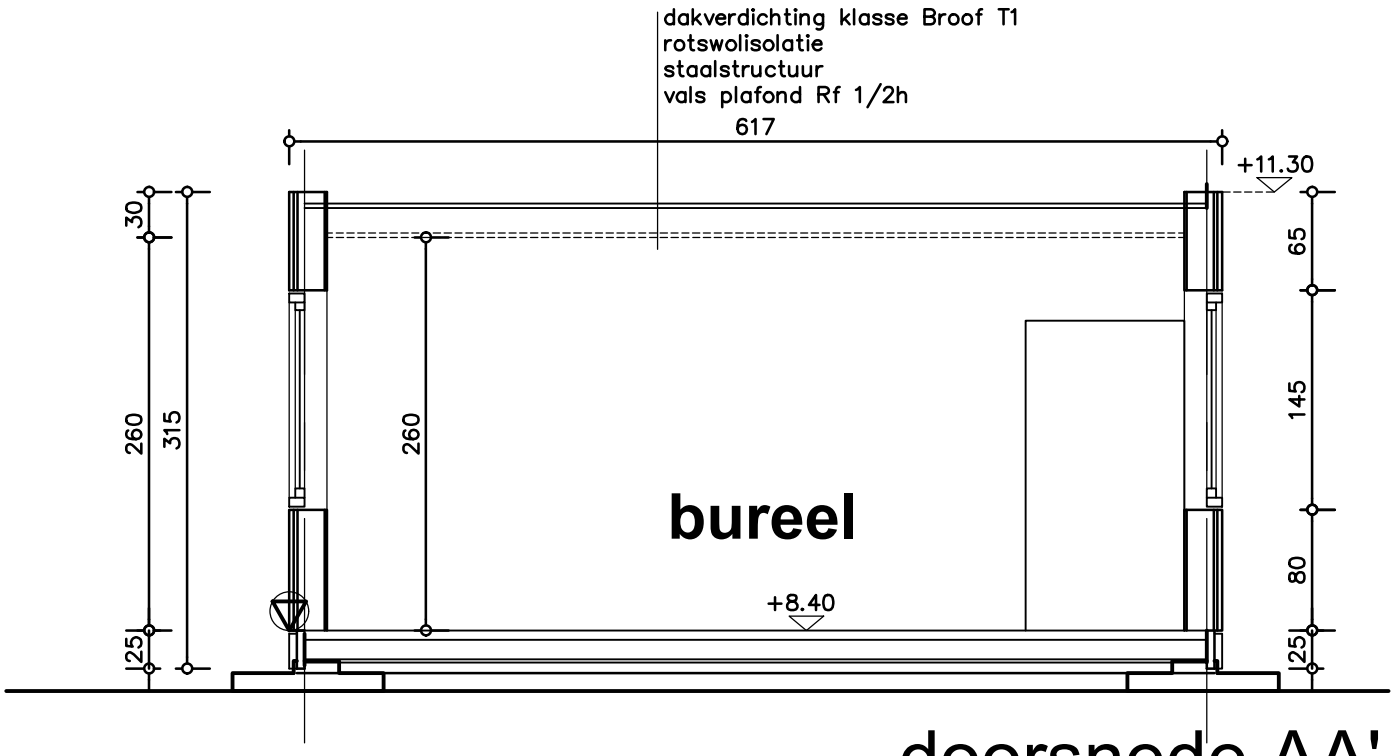
1 5m




# nivo +15.00

**schaal 1/50**

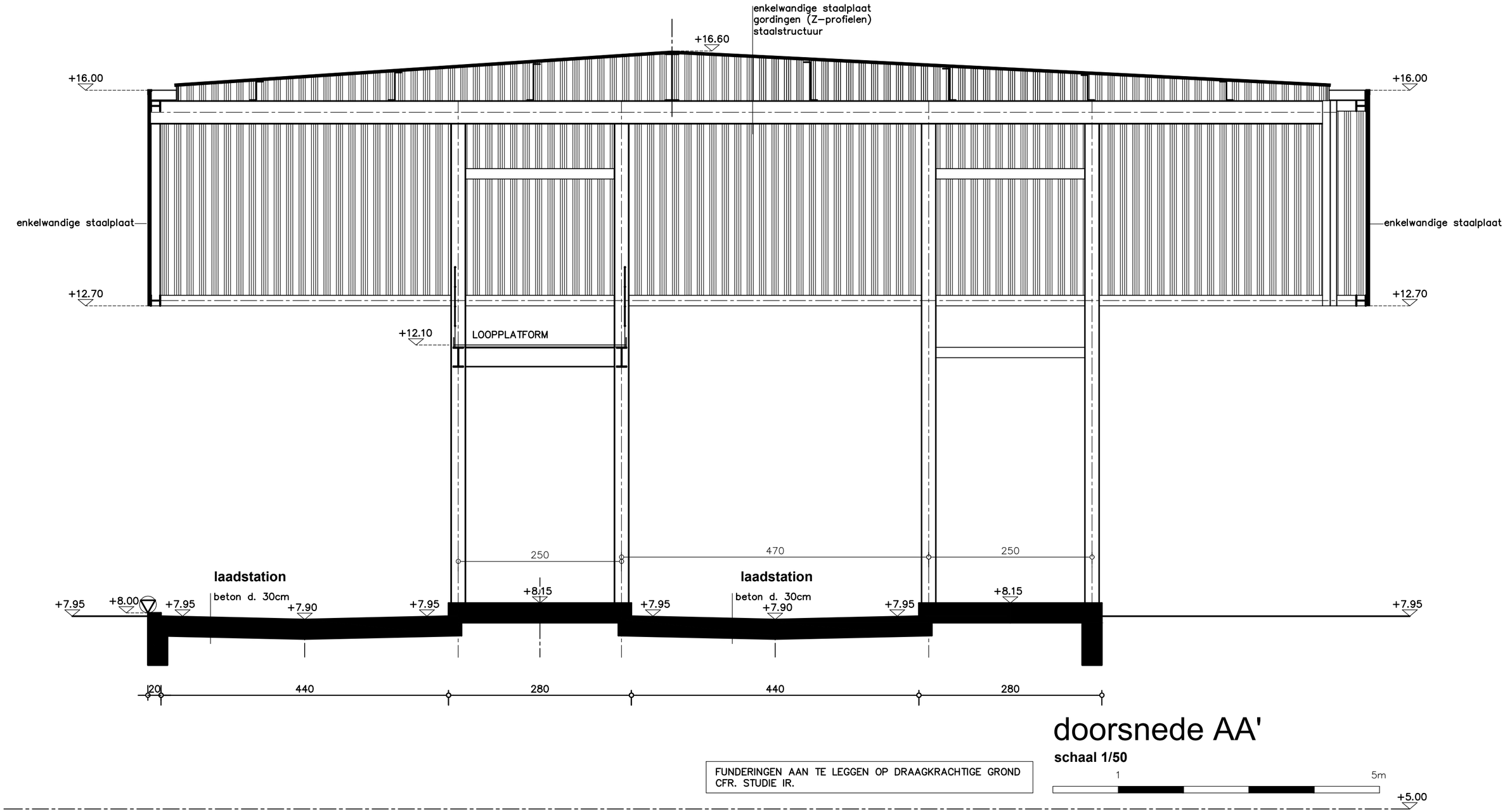
1 5m




# doorsnede AA'

**schaal 1/50**

1 5m



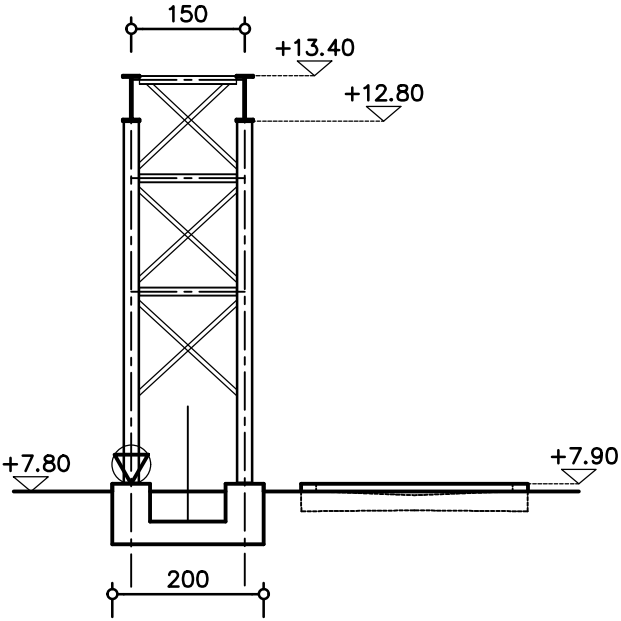

# doorsnede AA'

**schaal 1/50**

1 5m

FUNDERINGEN AAN TE LEGGEN OP DRAAGKRACHTIGE GROND
CFR. STUDIE IR.

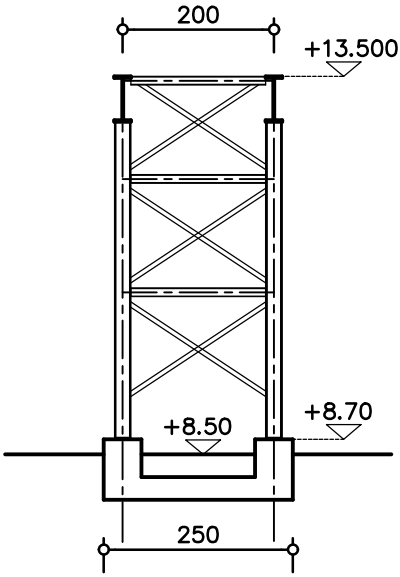
+5.00




# snede 11'

**schaal 1/100**

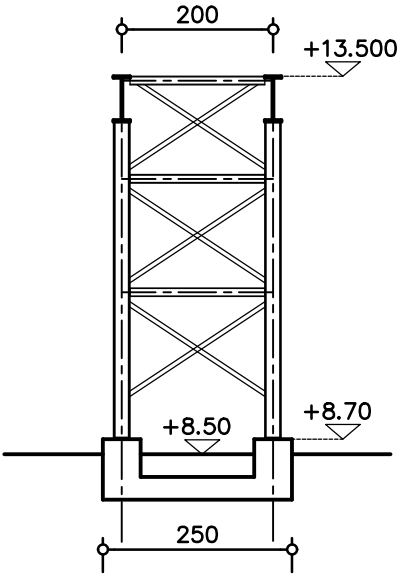
1 5m




# snede 33'

**schaal 1/100**

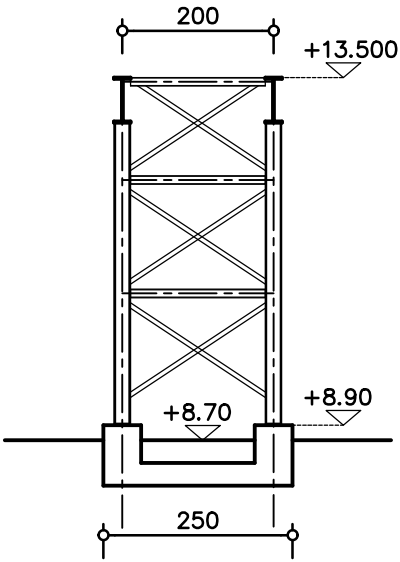
1 5m




# snede 22'

**schaal 1/100**

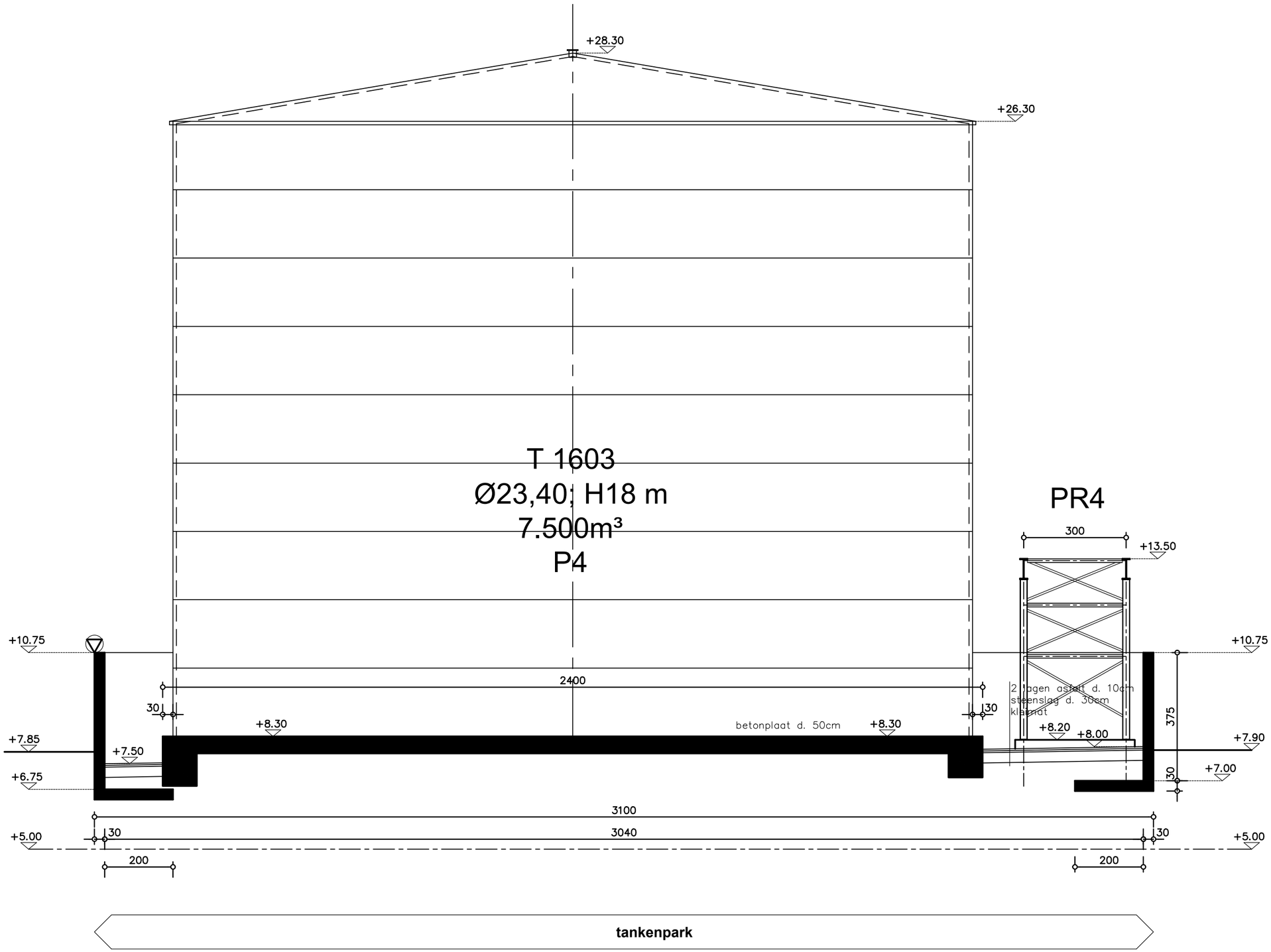
1 5m




# snede 11'

**schaal 1/100**

1 5m

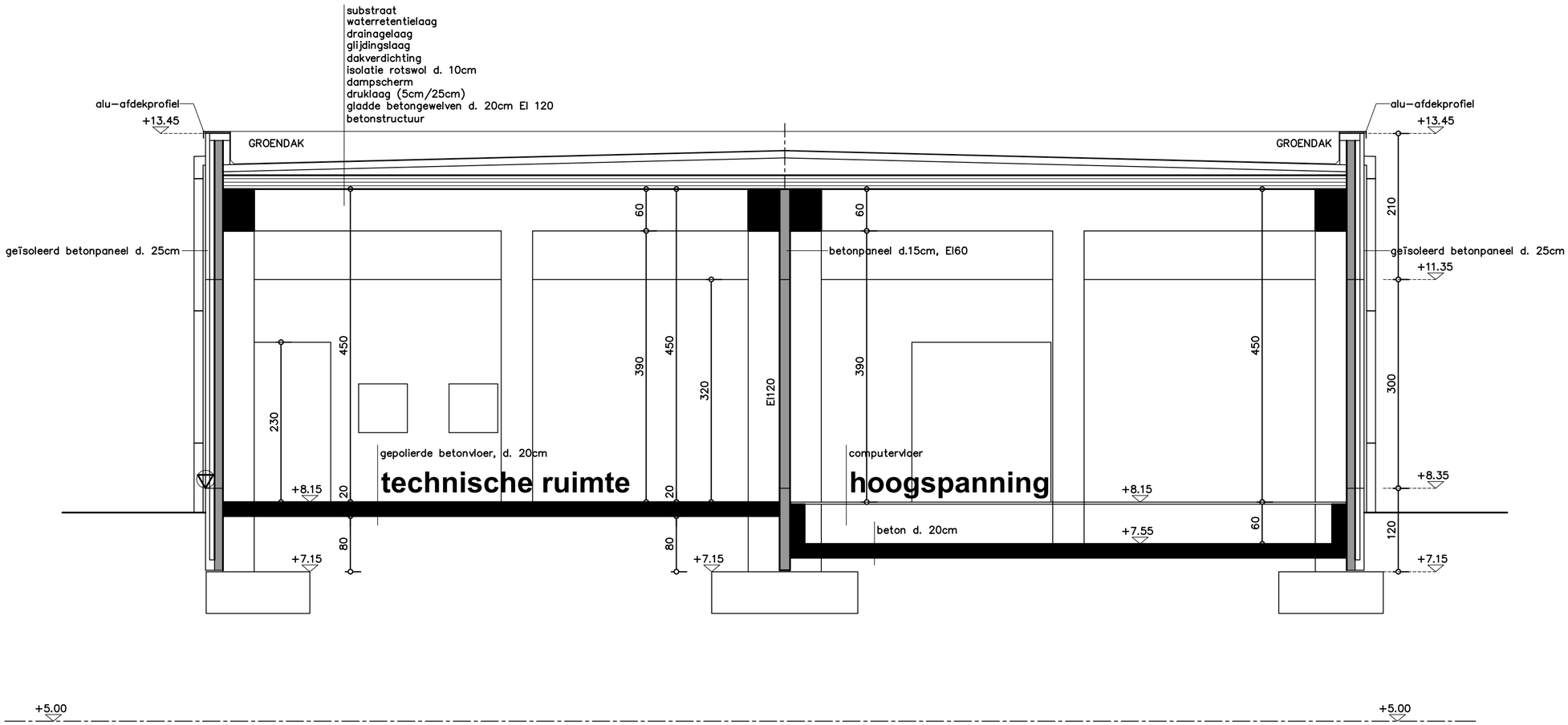



# doorsnede AA'

**schaal 1/100**

1 5m

FUNDERINGEN AAN TE LEGGEN OP DRAAGKRACHTIGE GROND
CFR. STUDIE IR.

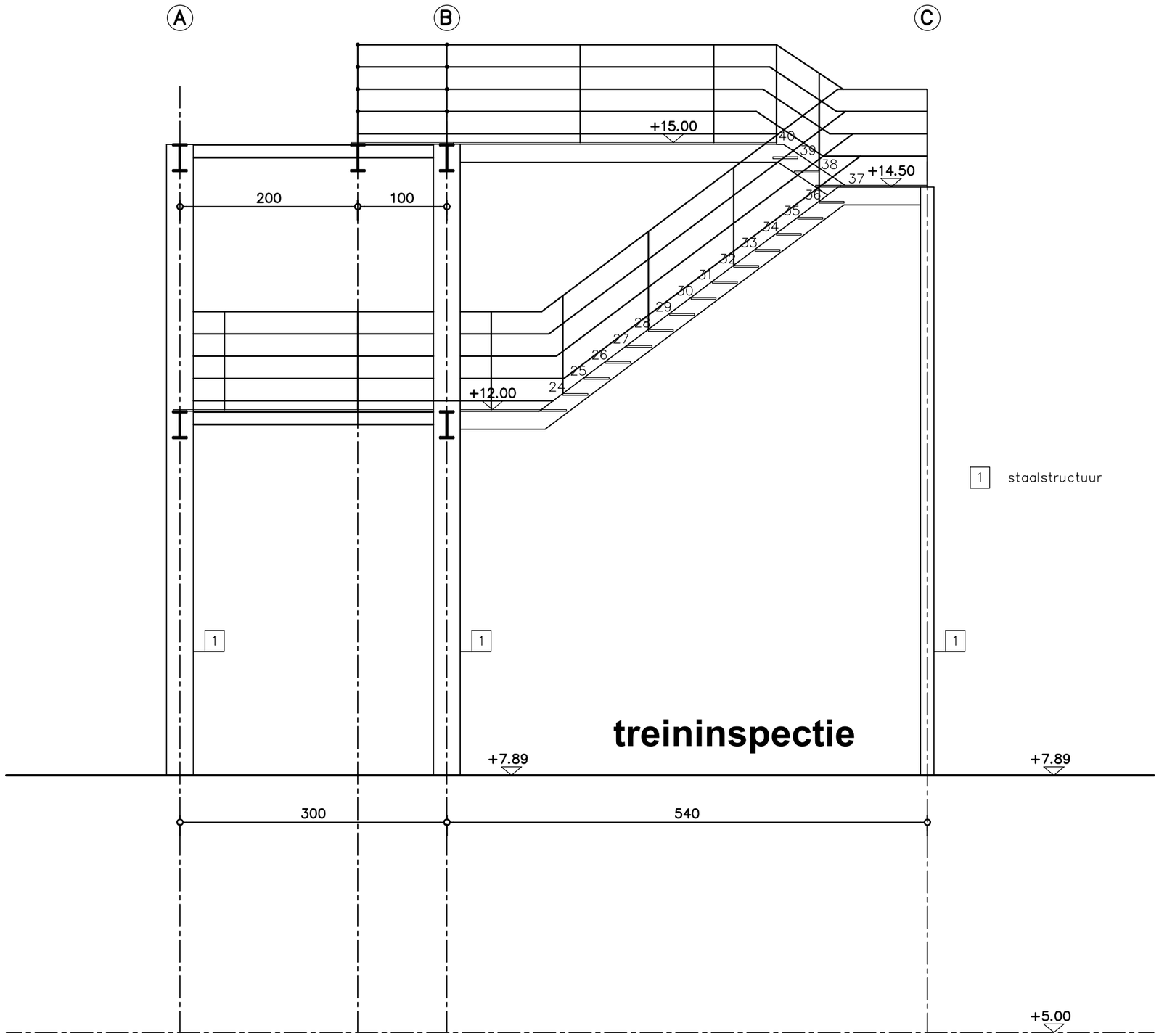



# doorsnede AA'

**schaal 1/50**

1 5m

FUNDERINGEN AAN TE LEGGEN OP DRAAGKRACHTIGE GROND
CFR. STUDIE IR.




# doorsnede AA'

**schaal 1/50**

1 5m

FUNDERINGEN AAN TE LEGGEN OP DRAAGKRACHTIGE GROND
CFR. STUDIE IR.