

Omgevingsrisico management en monitoring

MEMO

Opdrachtgever: [REDACTED]
Contactpersonen: [REDACTED]
Datum: 15-02-2024
Betreft: Fundatie onderzoek t.b.v. onderhoudswerkzaamheden aan de kademuren [REDACTED], [REDACTED] en [REDACTED] te Winsum
Opsteller memo: [REDACTED]

Aanleiding

Ter plaatse van de [REDACTED], [REDACTED] en [REDACTED] (zie bijlage) heeft het Waterschap Noorderzijlvest voornemens onderhoud te plegen aan de kademuren grenzend aan de genoemd percelen. De bestaande kademuur grenzend aan het perceel aan de [REDACTED] en [REDACTED] is veiliggesteld middels aanbrengen van stalenstanders en liggers. De intentie is om de bestaande kademuur te vervangen door stalen damwanden.

Bij de [REDACTED] is het de bedoeling om de bestaande kademuur te laten zitten en damwanden voor de bestaande kademuur te plaatsen. Hierbij wordt alleen de bovenzijde van de kademuur weggenomen.

Voordat de werkmethode bepaald wordt is het noodzakelijk dat er een fundatie onderzoek uitgevoerd wordt bij de panden aan de [REDACTED], [REDACTED] en [REDACTED]. Hiermee kunnen de juiste inspanningen in overleg bepaald worden voor de werkzaamheden.

Fundatie onderzoek

De onderzoekslocaties aan de fundatie van de panden zijn aangegeven in het overzicht in de bijlage. Fundatie onderzoek is 11 en 12 december 2023 uitgevoerd.

Constateringen:

[REDACTED] en [REDACTED], positie A en C:

De fundatie heeft hier een aanlegdiepte van circa 850 mm onder het maaiveld, de fundatie heeft aan de onderzijde geen verbreding. Wel is er een lichte verbreding van 30 mm op circa 200 mm onder het maaiveld. De mogelijkheid dat het gebouw op palen staat is aanwezig, dit was tijdens het onderzoek niet te achterhalen i.v.m. de grondwaterstand en de weke grond onder de fundatie. De fundatie oog solide maar heeft een kleiachtige ondergrond welke de massa moet dragen van het steens metselwerk. De hoeken van het pand zijn onderhevig aan zetting, dit is te zien aan de lintvoegen van het metselwerk.

Bij [REDACTED] positie G is er grond weg gespoeld mede door de lekkende put, riolering, water welke naast de woning naar beneden loopt en mogelijk geen goede afdichting van de kademuur.

Omgevingsrisico management en monitoring

█ positie D (hoofdgebouw):

De fundatie heeft hier een aanlegdiepte van circa 490 mm onder het maaiveld, de fundatie heeft aan de onderzijde een getrapte verbreding van circa 100 mm per versnijding. De stenen van de onderste versnijding kantelt achterover door het gewicht van het gebouw. Het metselwerk is uitgevoerd in steens metselwerk.

█ positie E en F (aanbouw):

De fundatie heeft hier een aanlegdiepte van circa 560 mm onder het maaiveld, de fundatie heeft aan de onderzijde een betonstrook van circa 100 mm dik en heeft waarschijnlijk een wisselende breedte. De versnijding van het metselwerk verschilt van breedte van 100 tot 250 mm. De verwachting is dat het metselwerk met spouw is uitgevoerd.

█ positie H:

De aanbouw is geweken van het hoofdgebouw, dit is te zien aan de staande voegaanzetting tussen het hoofdgebouw en aanbouw die op verdiepingshoogte verbreed is.

Conclusie:

█:

De fundatie oogt solide maar staat op een weke kleigrond. De afstand naar de kademuur is niet groot waardoor grondverschuiving aanwezig is. De berging van nummer █ welke tegen de erfscheiding van nummer █, staat dicht op de kademuur. Hierbij zal bij de werkzaamheden een grondkering aangebracht moeten worden. Dit zal toegespitst moeten worden op de methodiek van de werkzaamheden aan de kademuur.

De grondverschuiving is voor het gebouw de grootste zorg ongeacht dat de fundatie op palen staat of op staal is gefundeerd. Bij de berging is grondverschuiving en zetten van de fundatie een groot risico tijdens de werkzaamheden.

█:

De aanlegdiepte van de fundatie is niet diep en ligt ten opzichte van het waterpeil behoorlijk hoog. Schatting is dat de onderzijde van de fundatie circa 1600 mm boven het waterpeil zit. De kans op zetting is hierdoor aanwezig.

De fundatie bij positie D zijn de stenen onder de fundatie gekanteld door de brede versnijding (getrapte deel van de fundatie) en gewicht van het gebouw. De later aangebrachte aanbouw is van het hoofdgebouw geweken, dit geeft aan dat het gebouw zetting gevoelig is.

Aanbeveling

De herstel methodiek van de kademuur zal afgestemd moeten worden op gevoeligheden van de gebouwen. Het laten zitten van de bestaande kademuren draagt bij in de risico beperking van ongewenste zetting en grondverschuiving.

In goed overleg kunnen de risico beperkt worden, met de juiste monitoring de gebouwen bewaakt worden en is het mogelijk om de werkzaamheden bij te sturen. Aan de hand van een monitoringsadvies plan kan dit vastgesteld worden. Hiermee kan ook bepaald worden welke panden in de omgeving gemonitord worden en bouwkundige vooropnames moeten worden uitgevoerd.

Plaats van de werkzaamheden kademuren



Bron: Bag Viewer

De **blauwe** lijn de betreffende kademuren waar onderhoud aan uitgevoerd moet worden

De **rode** vierkanten zijn de panden die grenzen aan de kademuuren waar onderhoud gepleegd moet worden.

Omgevingsrisico management en monitoring

Overzicht fundatie onderzoek dat ter plaatse is uitgevoerd van de **groene** lijnen



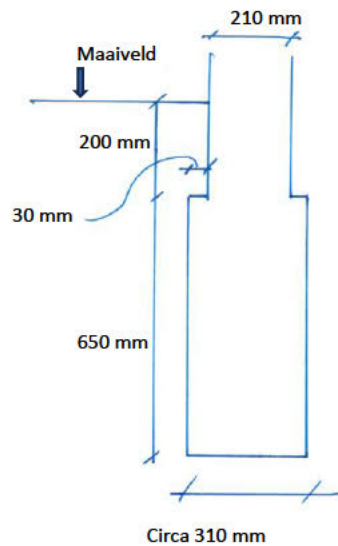
Overzicht fundatie onderzoek

Bron: Bag Viewer

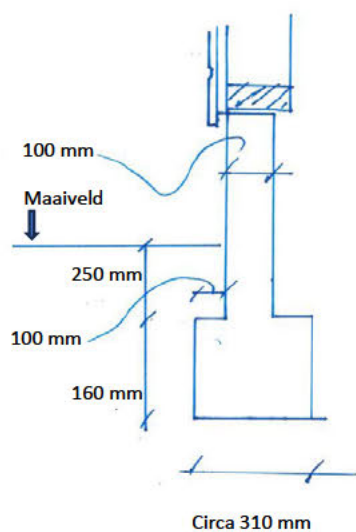
Omgevingsrisico management en monitoring

Doorsnede fundaties:

Positie A en C [redacted] en [redacted]

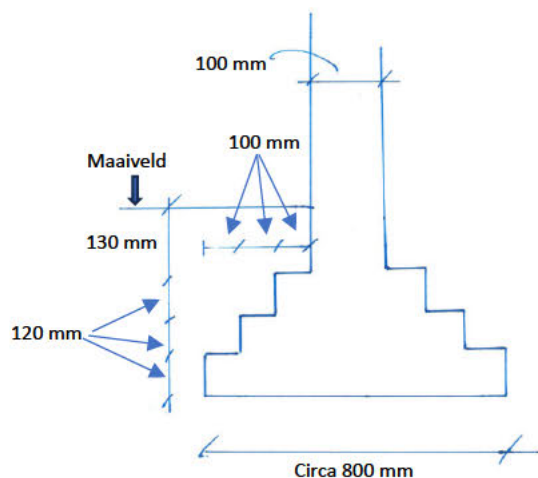


Positie B berging [redacted] en [redacted]

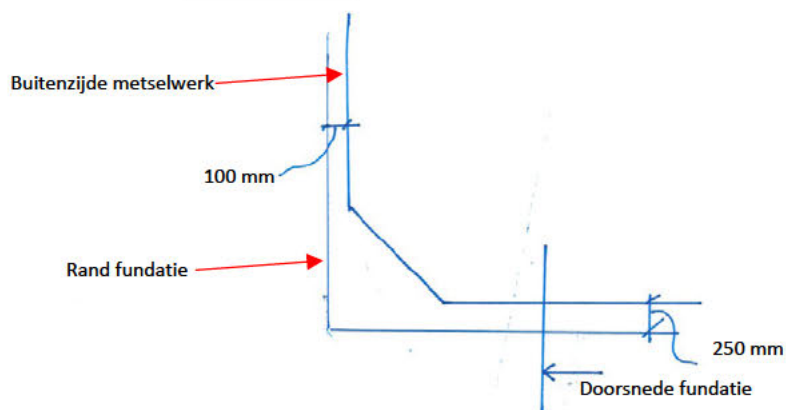


Omgevingsrisico management en monitoring

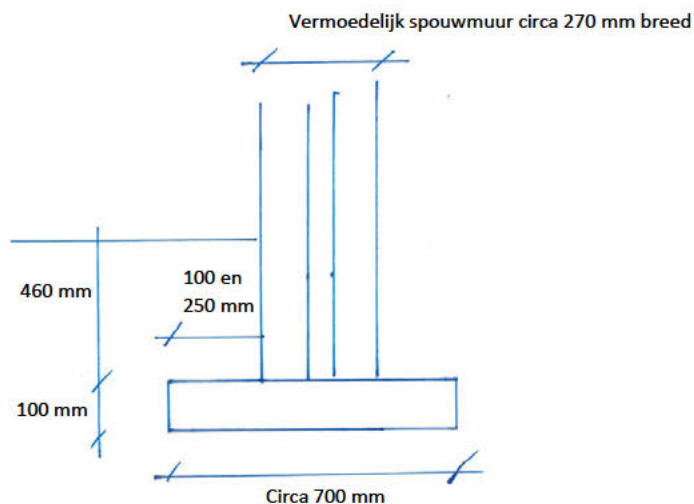
Positie D



Positie E en F

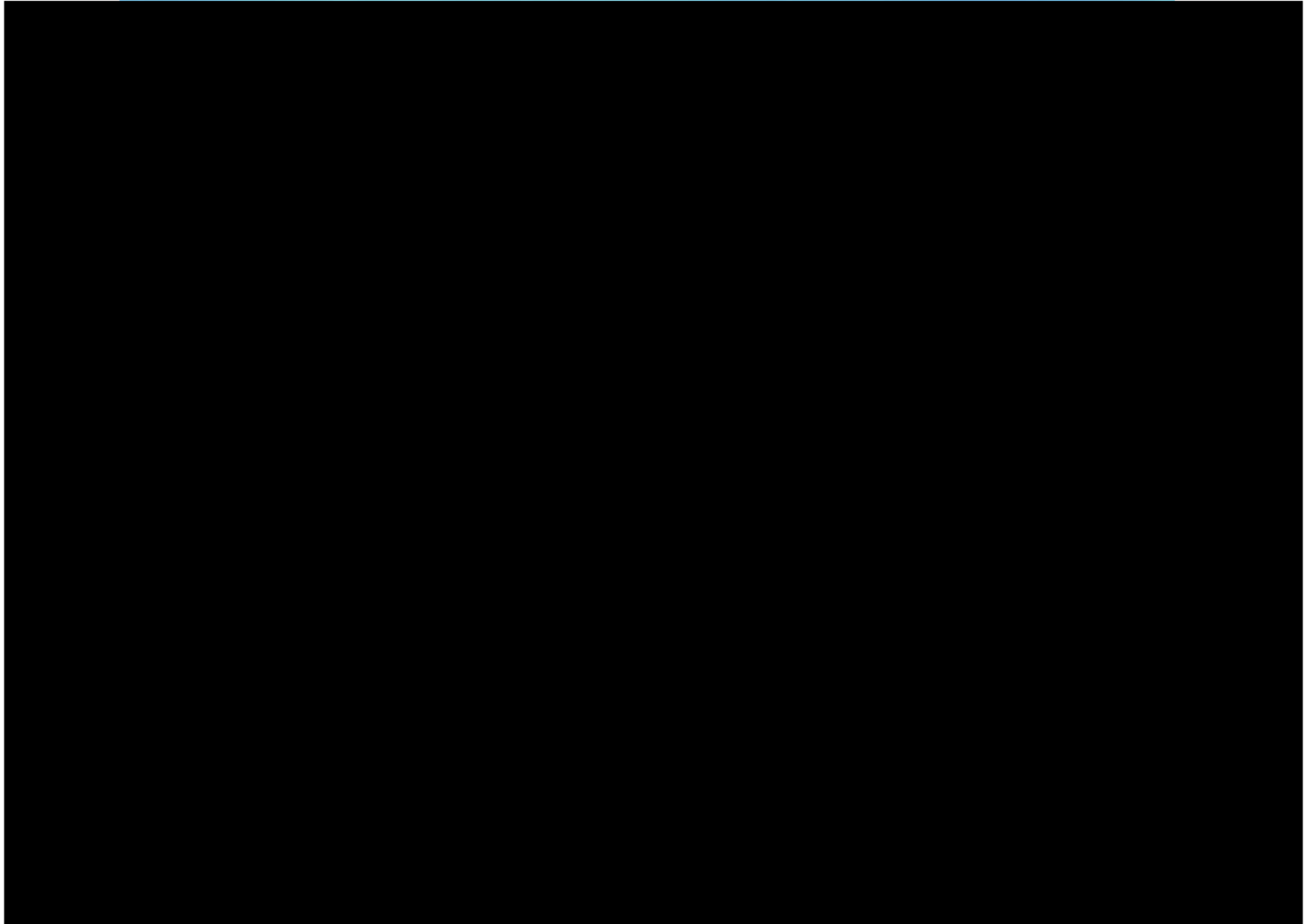


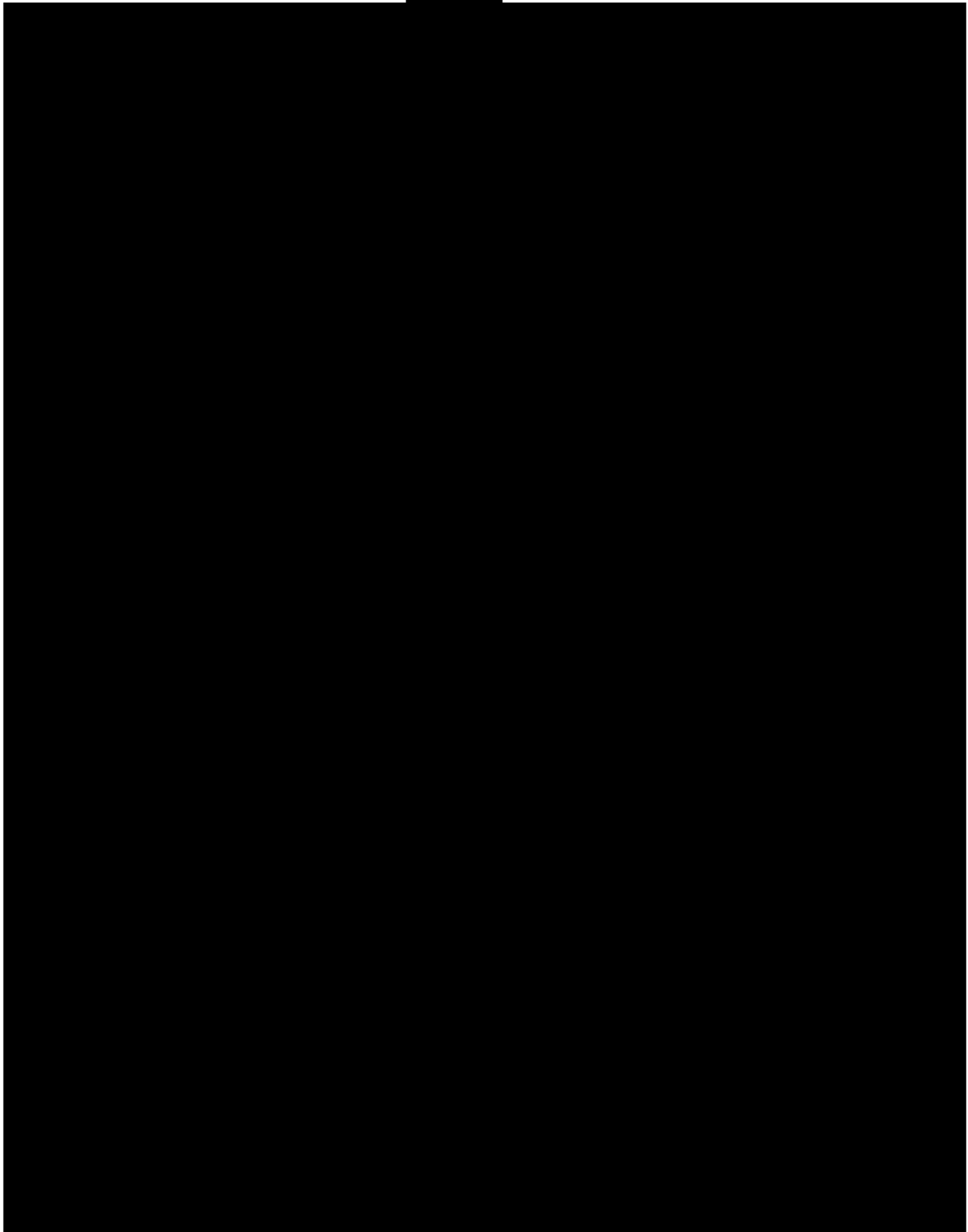
Boven aanzicht fundatie positie E



Doorsnede fundatie positie E en F

Positie A. Foto's van het fundatie onderzoek achterzijde woning (waterzijde)

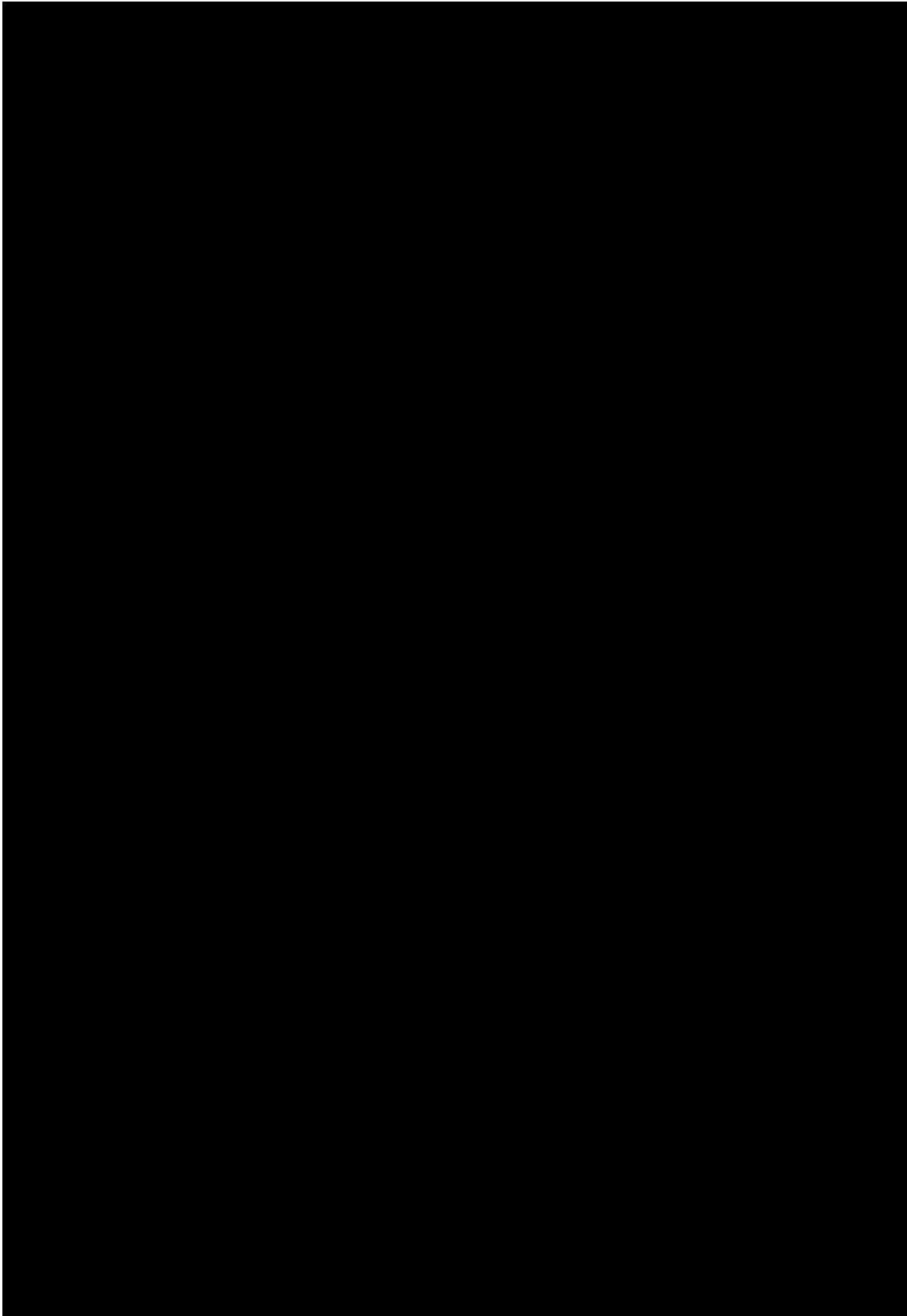


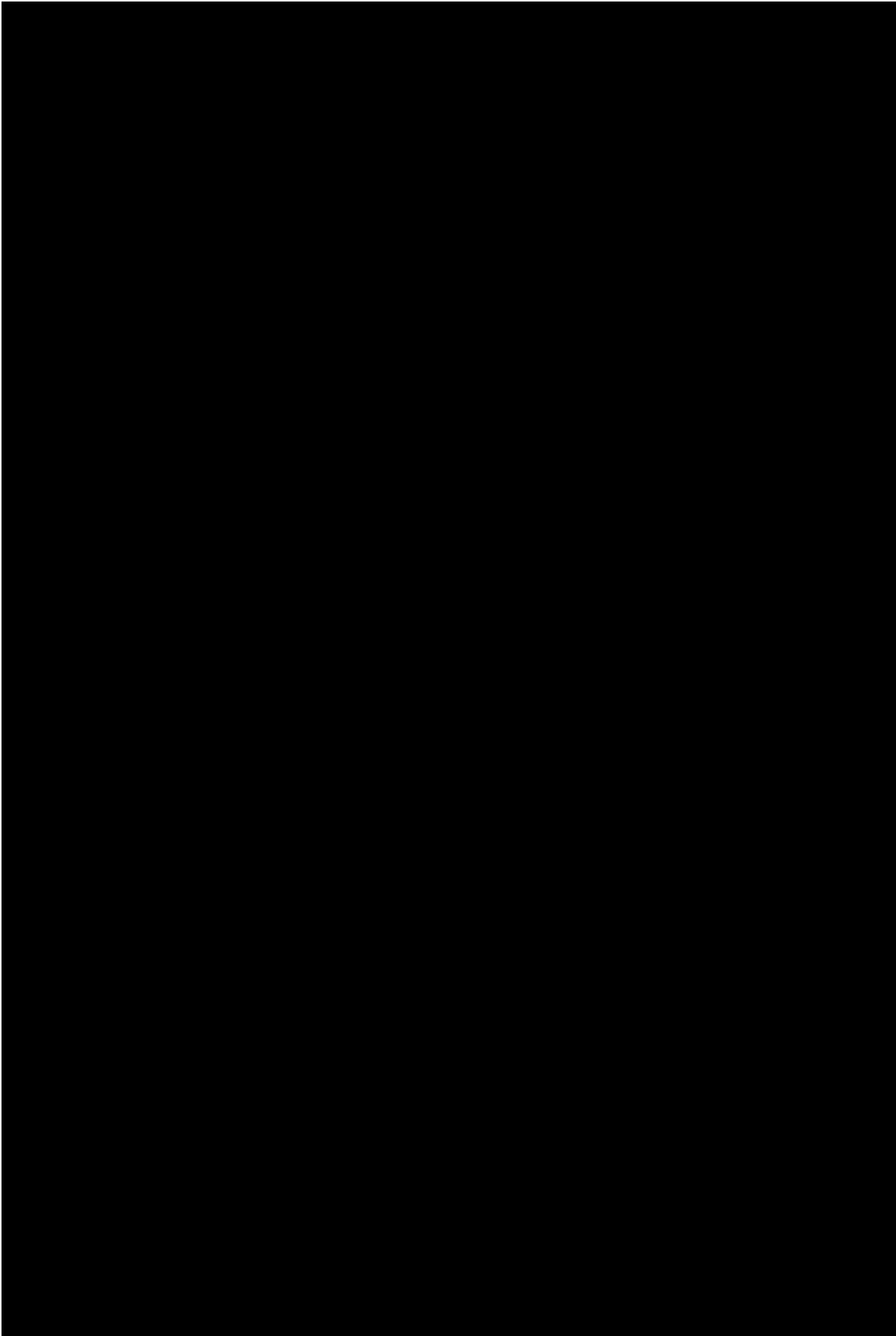




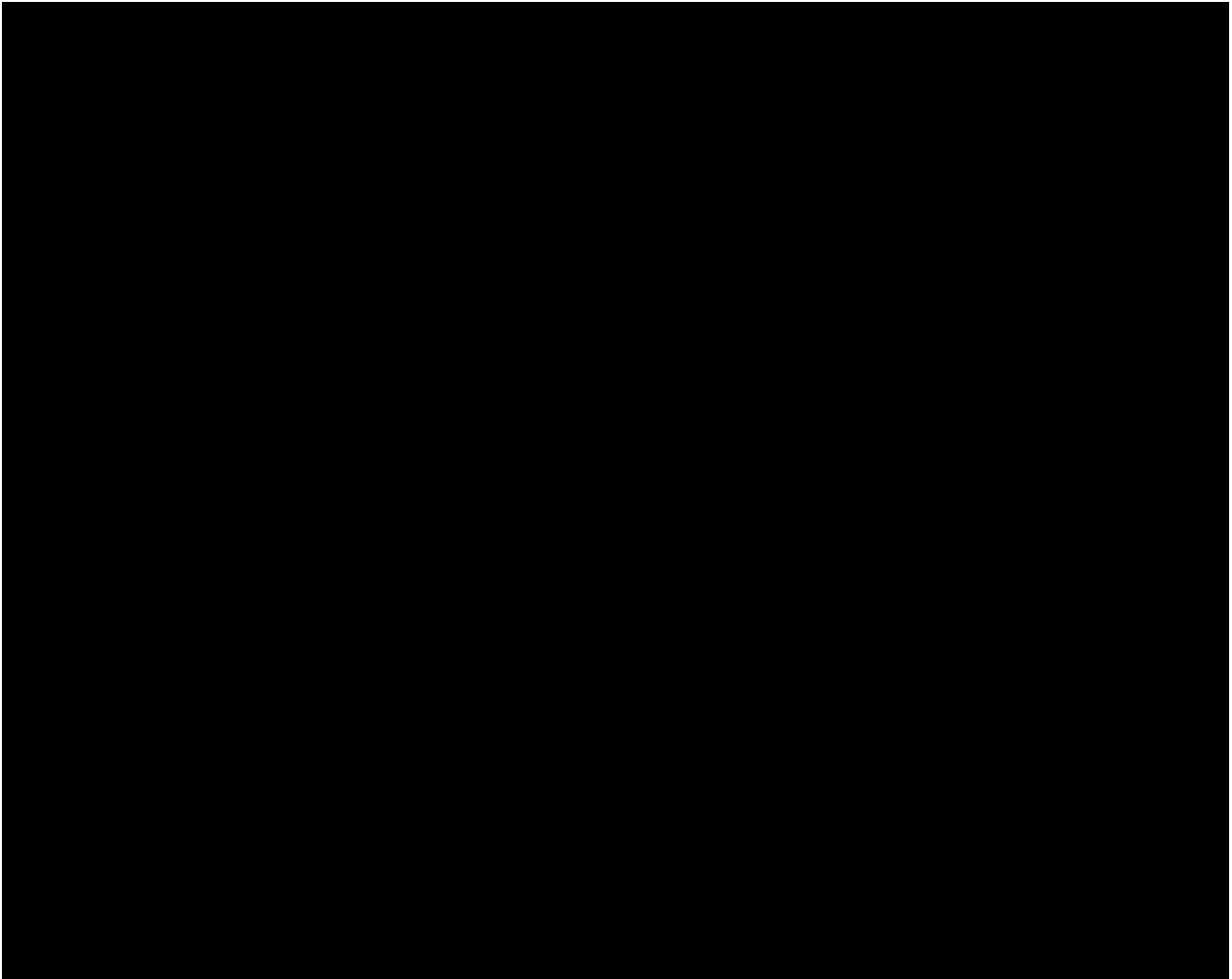
Omgevingsrisico management en monitoring

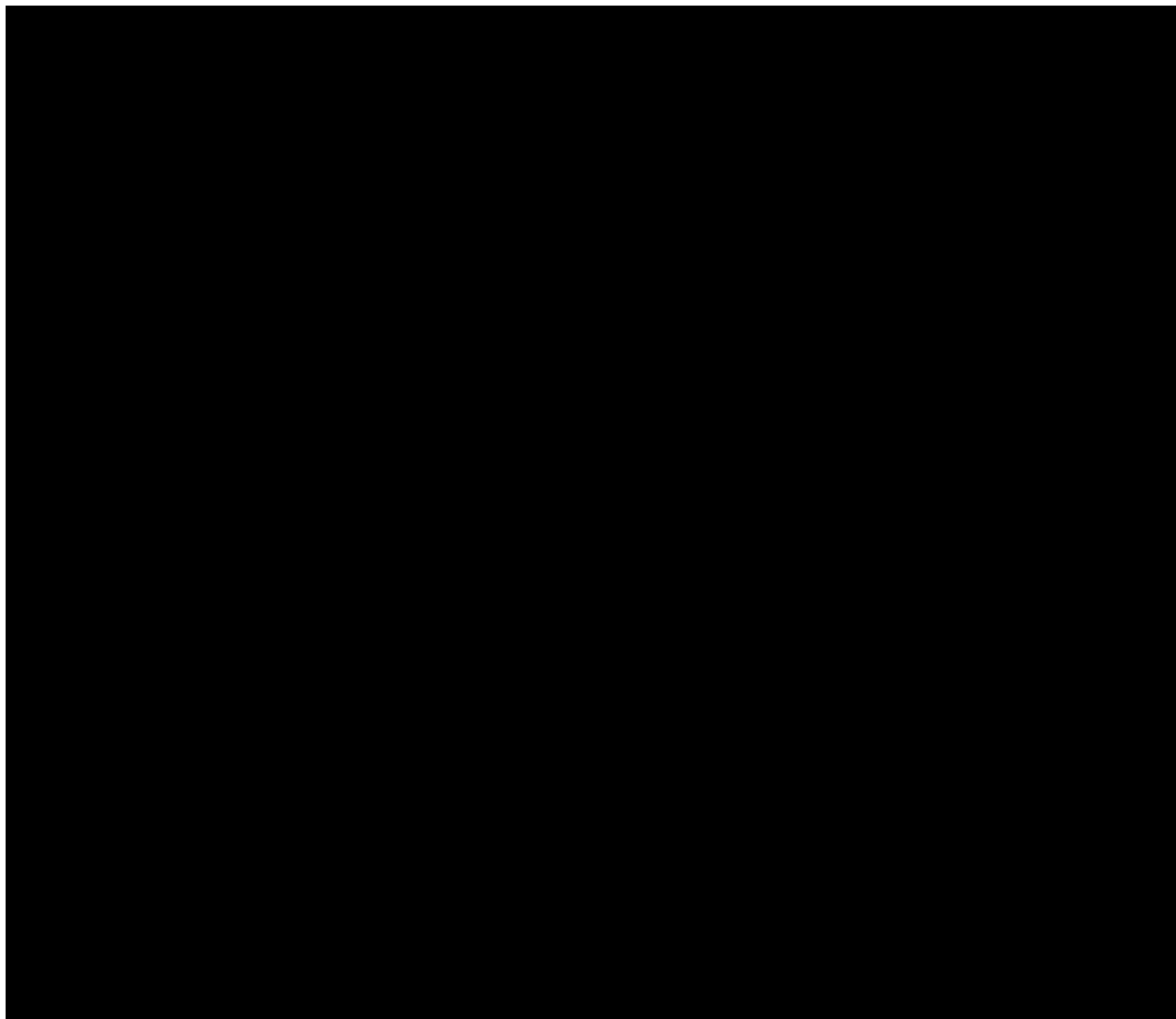
Positie G. Foto's van grond verzakking achter kademuur waterzijde







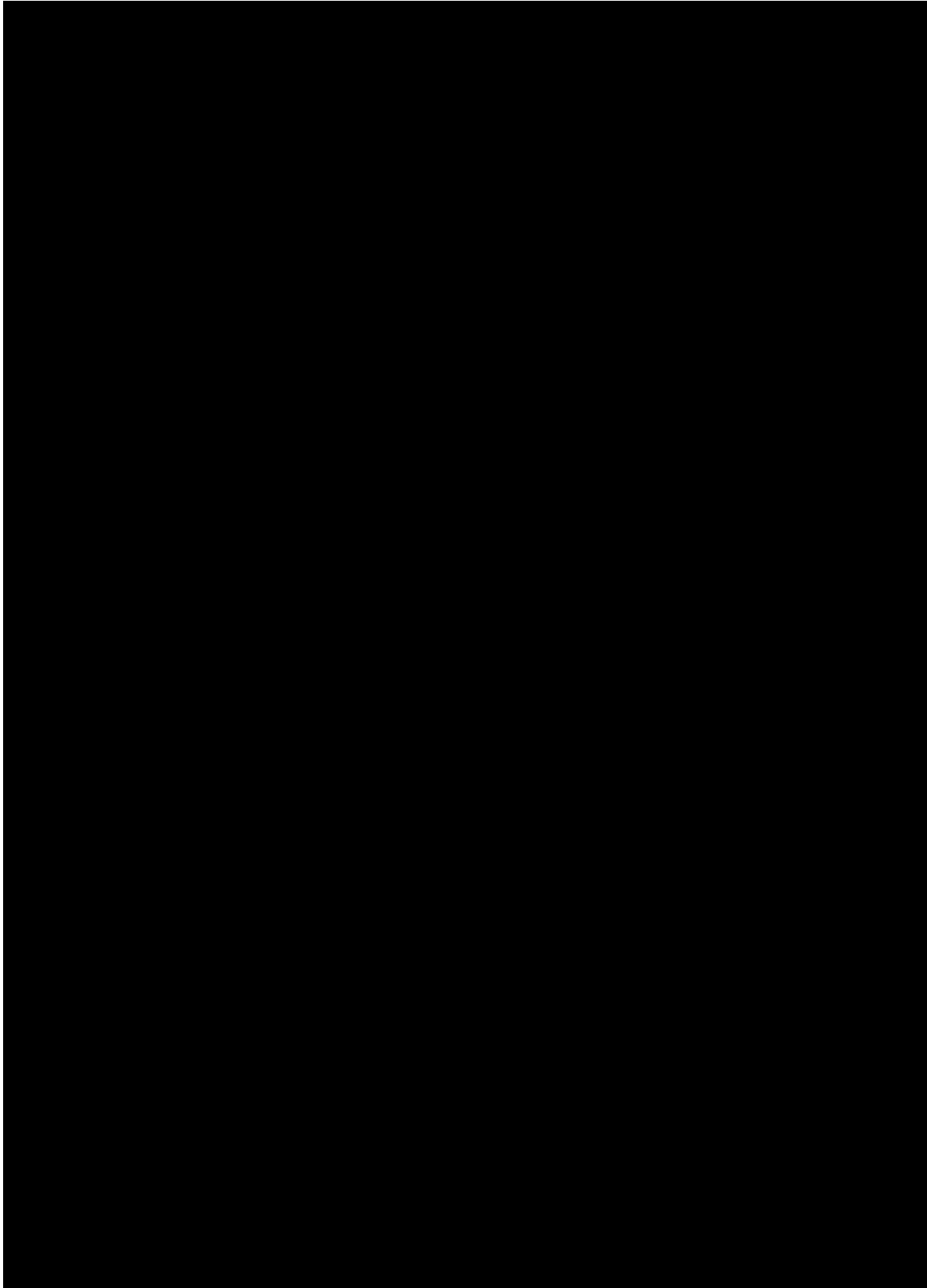


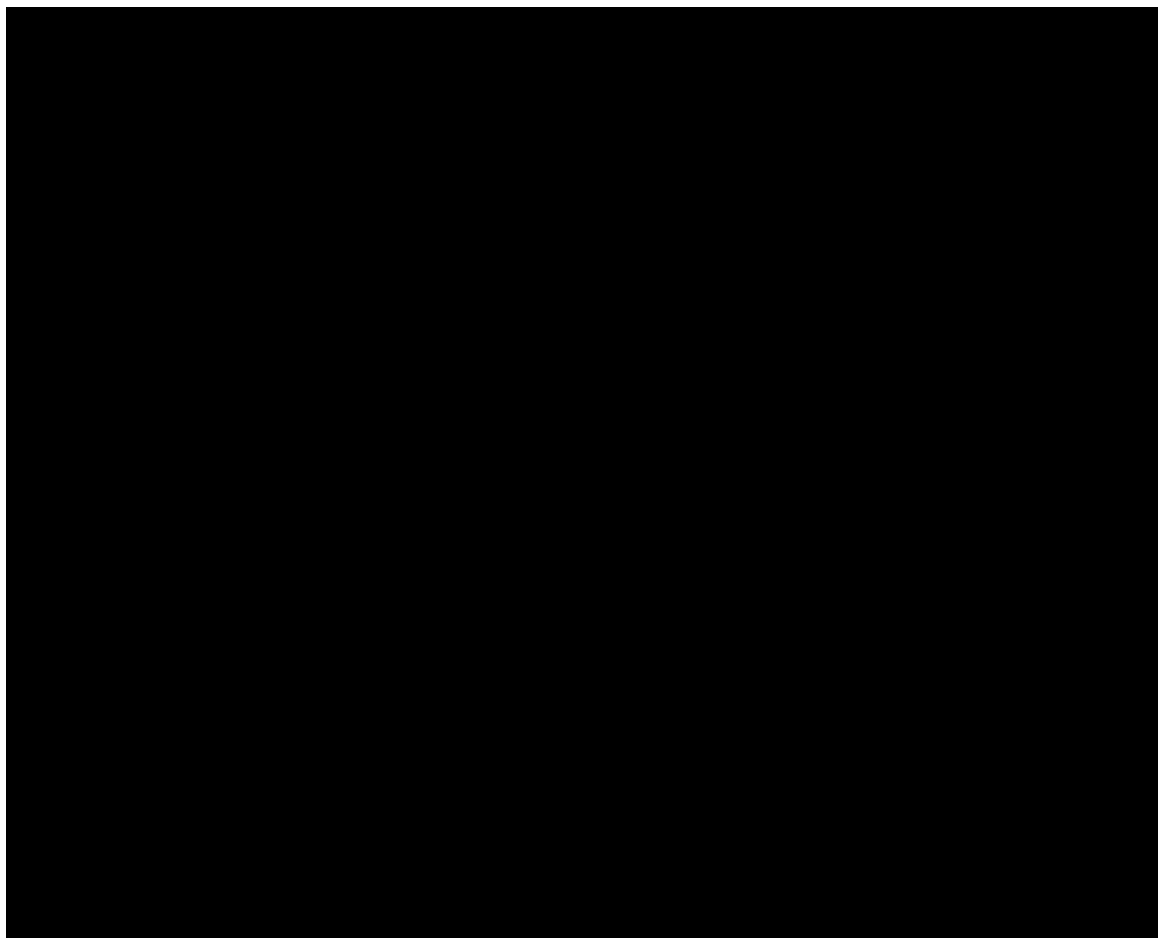




Omgevingsrisico management en monitoring

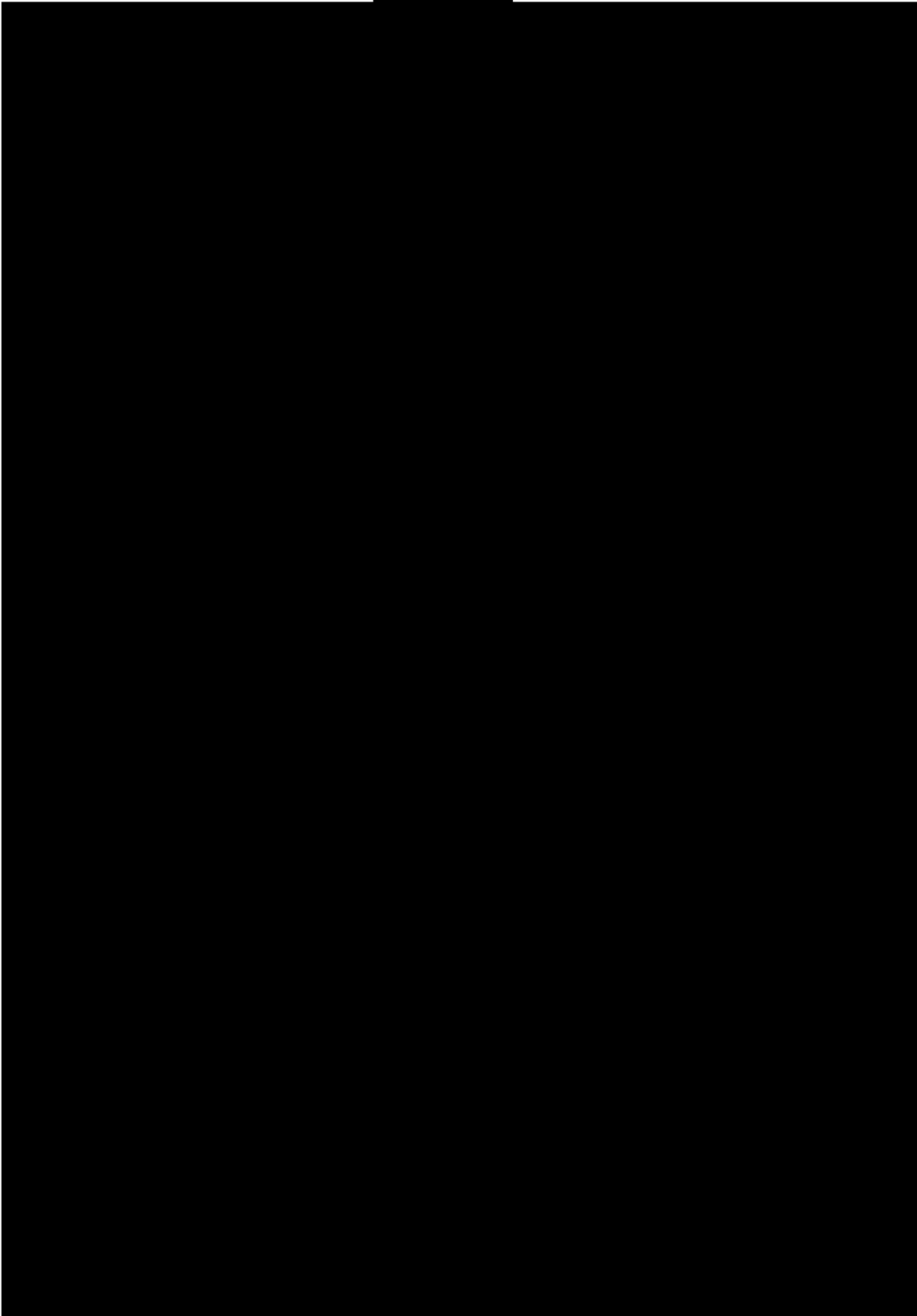
Positie C. Foto's van het fundatie onderzoek [REDACTED] achterzijde woning (waterzijde)





Omgevingsrisico management en monitoring

Positie D. Foto's van het fundatie onderzoek achterzijde woning (waterzijde)

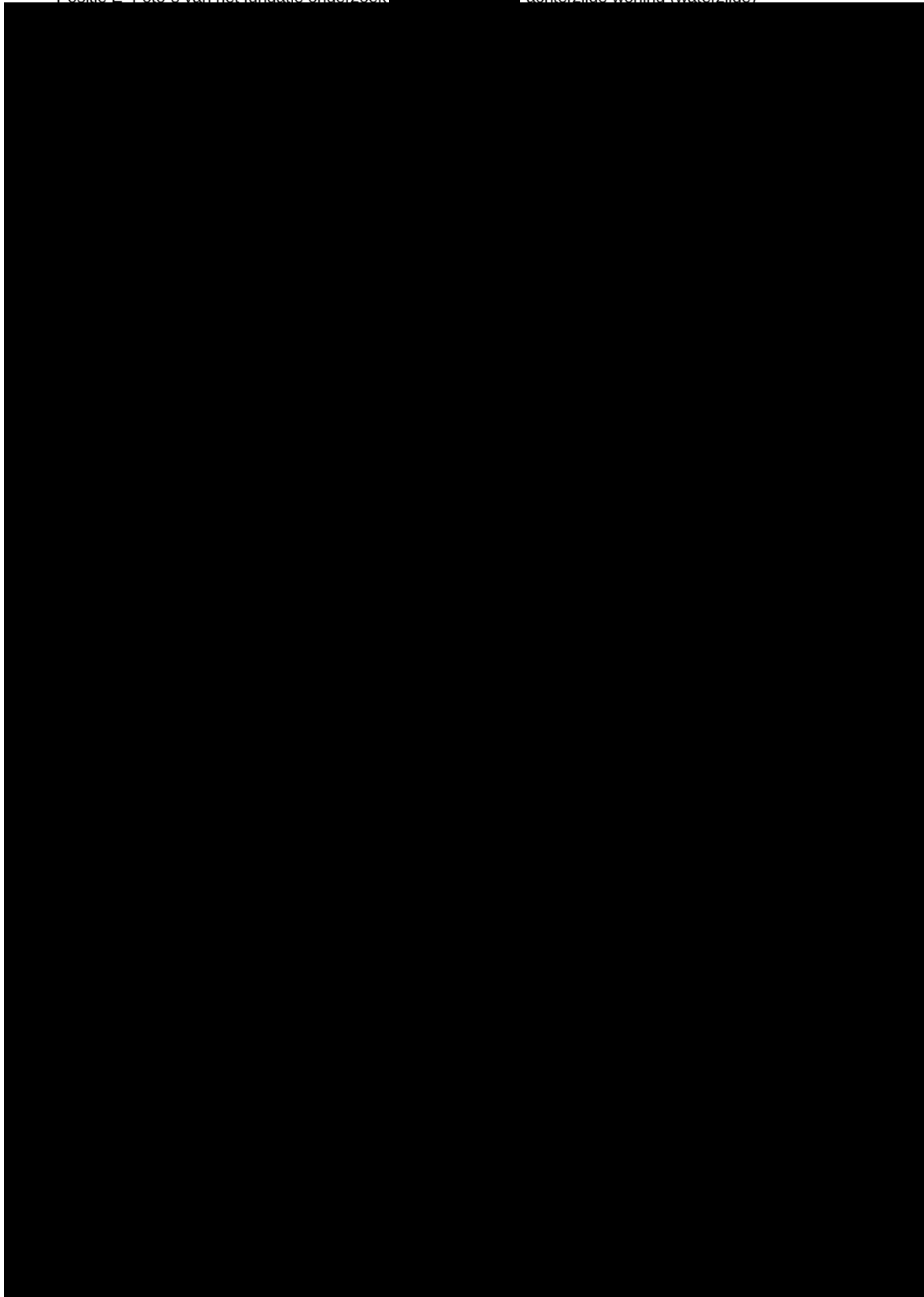


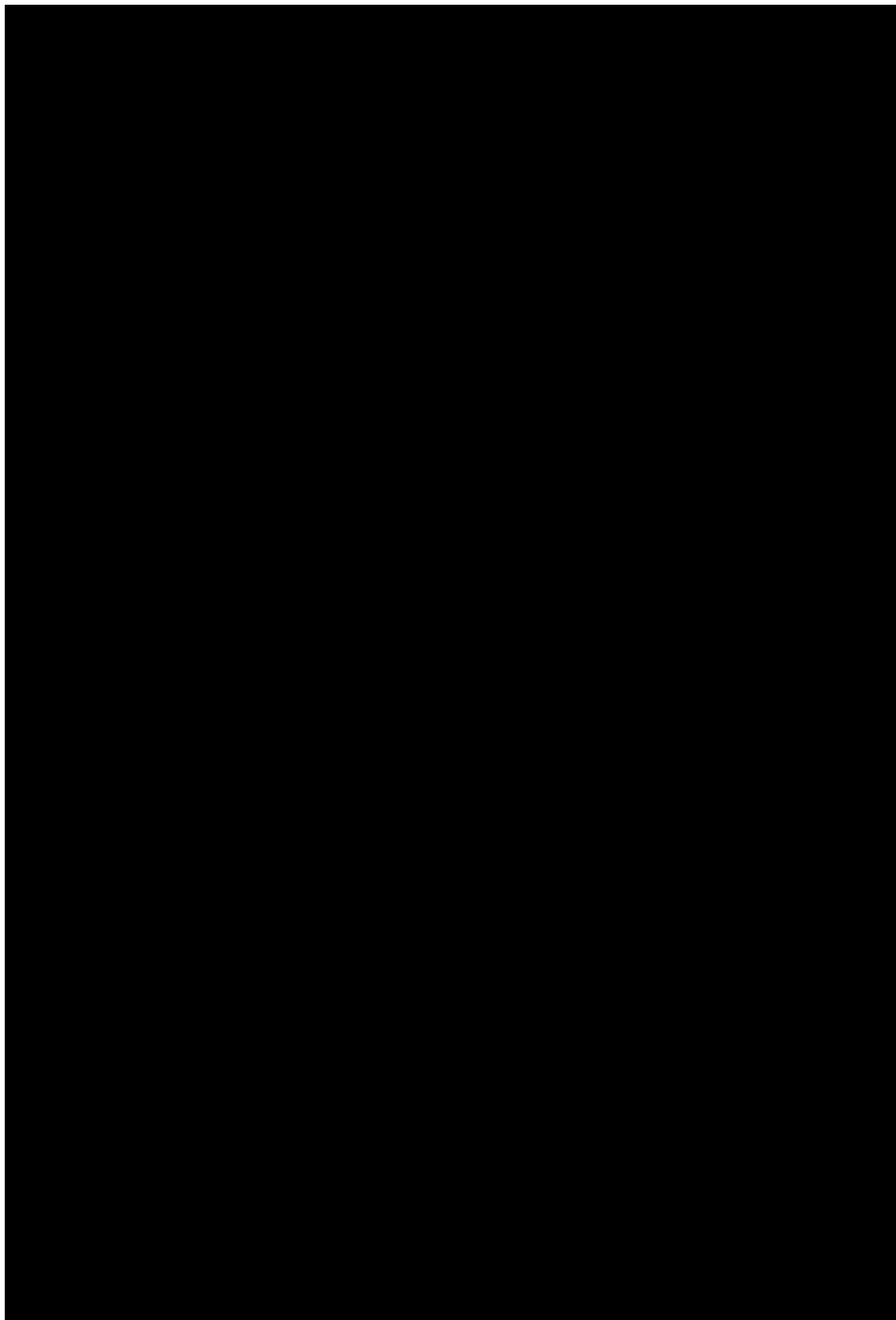


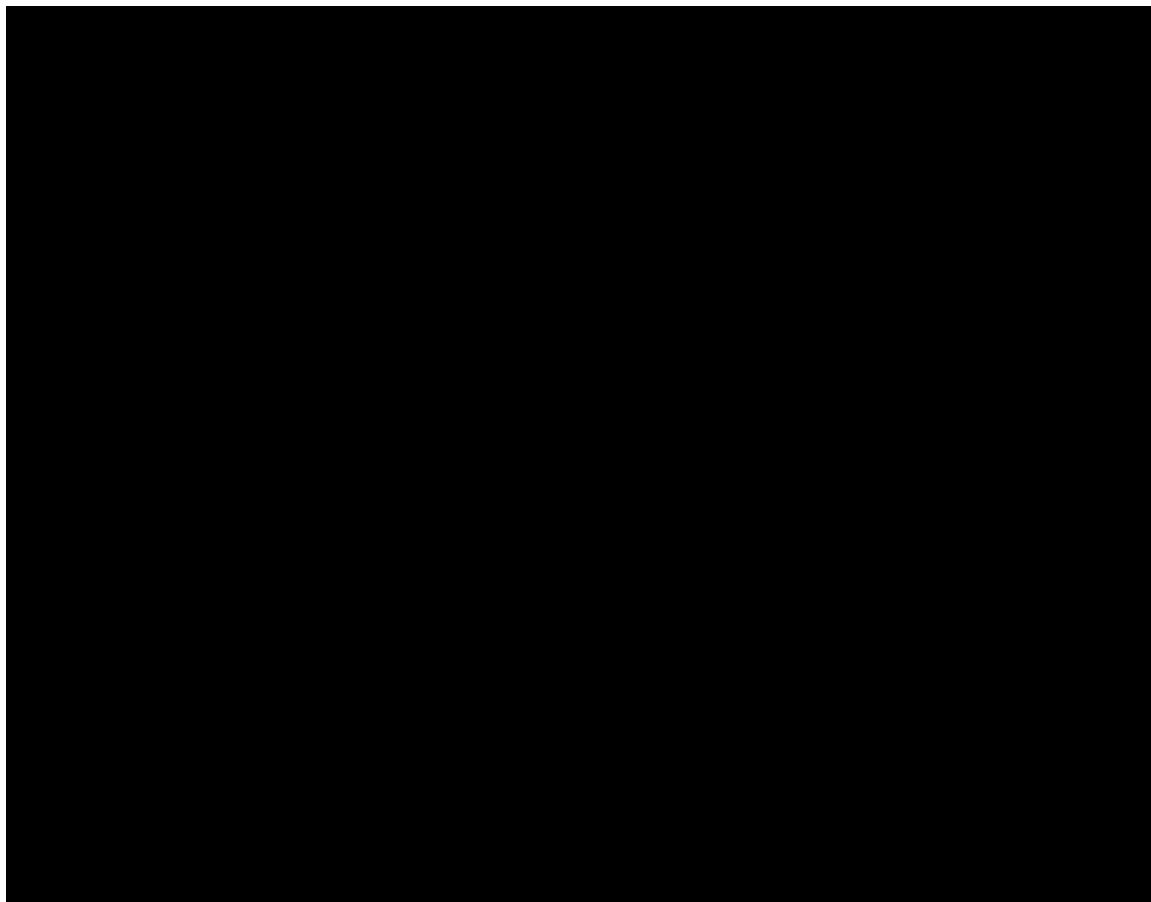
Omgevingsrisico management en monitoring

Positie E Foto's van het fundatie onderzoek

Lachterzijde woning (waterzijde)

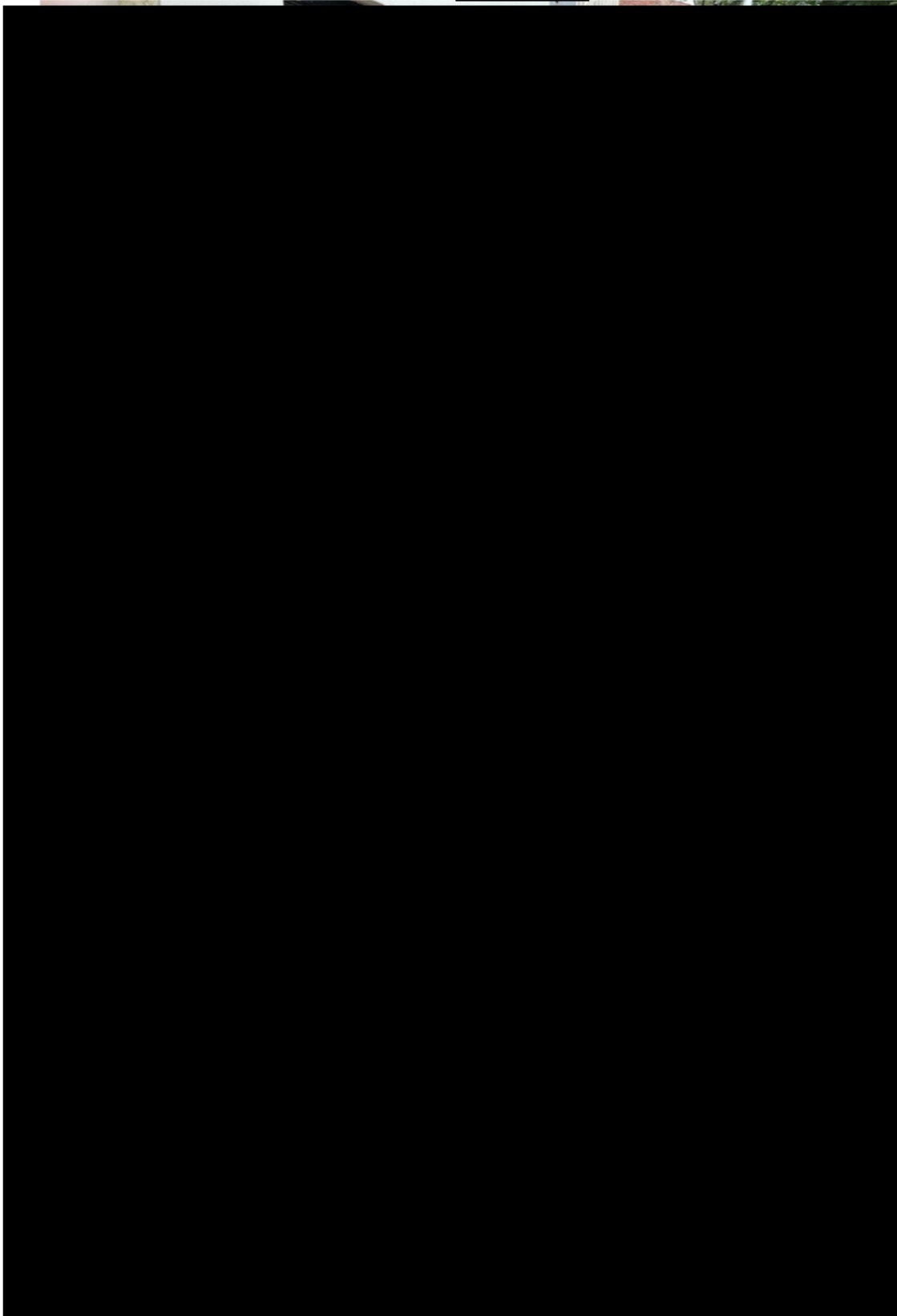


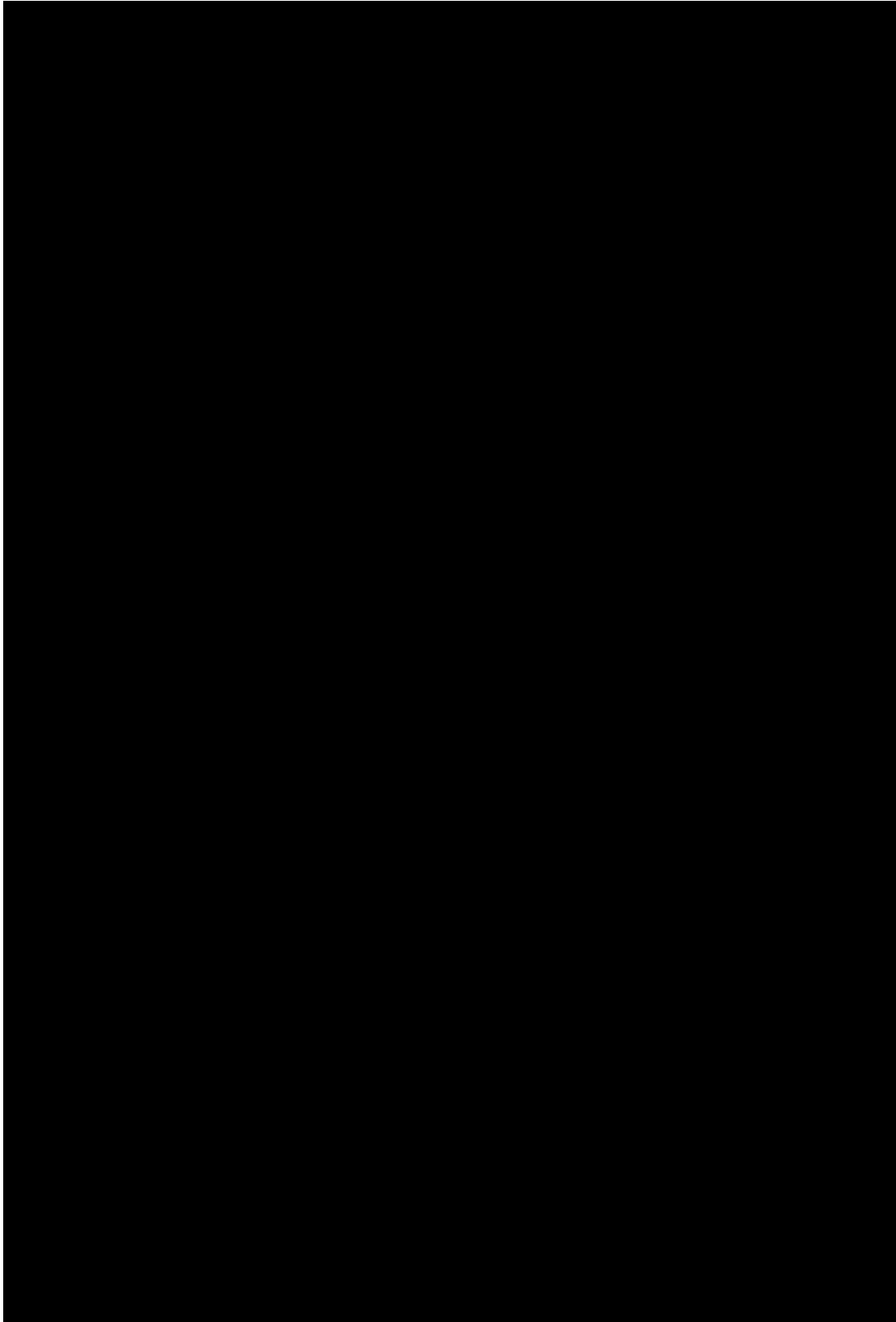




Omgevingsrisico management en monitoring

Positie F. Positie E. Foto's van het fundatie onderzoek [REDACTED] achterzijde woning (waterzijde)





Omgevingsrisico management en monitoring

Positie H Foto's zijgevel aanbouw aansluiting

