

Toelichting Peilbesluit Rotterdam Centrum

Vastgesteld door

Goedgekeurd door

Status Concept
Versie Ter inzage legging
Kenmerk 2022.00095

Rotterdam, 25 januari 2022

Inhoud

Samenvatting	6
1. Inleiding.....	8
1.1. Aanleiding/doelstelling	8
1.2. Procedure.....	8
1.3. Leeswijzer	8
2. Gebiedsbeschrijving.....	10
2.1. Ligging peilbesluitgebied	10
2.2. Historie van het gebied, cultuurhistorie en landschap.....	10
2.2.1. Geschiedenis van Rotterdam	10
2.2.2. Archeologie	11
2.2.3. Cultuurhistorie.....	12
2.3. Grondgebruik.....	13
2.4. Waterveiligheid	15
2.5. Hoofdwatersysteem	16
2.5.1. Algemene waterhuishouding	16
2.5.2. Watersysteembeschrijving.....	16
2.6. Hoogteligging en maaiveld­daling	19
2.7. Bodemopbouw en geohydrologie	21
2.7.1. Bodemopbouw	21
2.7.2. Grondwaterstand	21
2.7.3. Relatie grond- en oppervlaktewater	22
2.8. Waterkwaliteit.....	22
2.9. Ruimtelijke ontwikkelingen	22
2.10. Peilafwijkingen.....	22
3. Beleidskaders en uitgangspunten peilbeheer.....	23
3.1. Beleid andere overheden.....	23
3.2. Doelen van het peilbeheer	23
3.3. Omgang met maaiveld­daling	24
3.4. Omgang met functieverandering	24
3.5. Omgang met risico's en schade.....	24
3.6. Omgang met afwijkende peilen	25
3.7. Uitgangspunten.....	25
3.7.1. Algemene uitgangspunten	26
3.7.2. Peilgebieden en peilscheidingen	26
3.7.3. Functieverandering.....	27
3.7.4. Afwijkende peilen	27
3.7.5. Peilbeheer en schade	27
4. Peilbeheer en peilafweging	29
4.1. Stadsdeel Noord.....	31

4.1.1.	GPG-1245 Bedrijventerrein Kleinpolder	31
4.1.2.	GPG-1246 Blijdorpse polder.....	31
4.1.3.	GPG-1247 Noord 1	31
4.1.4.	GPG-1248 Noord 2	32
4.2.	Stadsdeel Centrum/Delfshaven	32
4.2.1.	GPG-1249 Centrum West	33
4.2.2.	GPG-1250 Essenburgbuurt	33
4.2.3.	GPG-1251 Essenburgpark	33
4.2.4.	GPG-1252 Centrum	33
4.2.5.	GPG-1253 en GPG-1254 Het Park Oost en Het Park West.....	33
4.3.	Stadsdeel Crooswijk	34
4.3.1.	GPG-1255 en GPG-1256 Begraafplaats Crooswijk en Begraafplaats St. Laurentius 34	
4.3.2.	GPG-1257 Crooswijk.....	34
4.4.	Stadsdeel Kralingen/'s Gravenland	35
4.4.1.	GPG-1258 Nieuw Crooswijk/Kralingen.....	35
4.4.2.	GPG-1259 t/m GPG-1261 Ringsloot 1, Ringsloot 2, Ringsloot 3	35
4.4.3.	GPG-1262 Ringsloot 4.....	36
4.4.4.	GPG-1263 Kralingse Verlaat	36
4.4.5.	GPG-1264 t/m GPG-1266 De Kraal, Wolvenvallei en Vistrap	36
4.4.6.	GPG-1267 Kralingse Bos	36
4.4.7.	GPG-1268 Kralingen west.....	36
4.4.8.	GPG-1269 Nieuwe Plantage	37
4.4.9.	GPG-1270 Park Rozenburg	37
4.4.10.	GPG-1271 t/m GPG-1275 Kralingseweg 1, Kralingseweg 2, Kralingseweg 3, Kralingseweg 4 en Kralingseweg 5	37
4.4.11.	GPG-1276 Onderlangs	37
4.4.12.	GPG-1277 Kralingen Oost.....	37
4.4.13.	GPG-1278 Brainpark.....	38
4.5.	Stadsdeel de Esch	38
4.5.1.	GPG-1279 en GPG-1280 A16 Oost 1, A16 Oost 2	38
4.5.2.	GPG-1281 Kralingse Plein.....	38
4.5.3.	GPG-1282 De Esch	39
4.5.4.	GPG-1283 Evides	39
4.5.5.	GPG-1284 De Esch boven.....	39
4.5.6.	GPG-1285 Nesserdijk noord.....	39
4.5.7.	GPG-1286 Nesserdijk zuid	39
4.6.	Beheermarge.....	39
4.7.	Schouwpeil.....	39
4.8.	Effecten peilvoorstellen	40
4.9.	Peilafwijkingen.....	41

4.10. Maatregelen	41
5. Evaluatie.....	43
5.1. Evaluatie peilbeheer	43
5.2. Evaluatie peilbesluit.....	43
Literatuur	44
Begrippenlijst.....	45
Colofon	Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.

Samenvatting

Het peilbesluitgebied Rotterdam Centrum is voor het grootste deel stedelijk gebied. De meeste peilgebieden bestaan voor het grootste gedeelte uit verhard oppervlak. Een aantal peilgebieden bestaan meer uit groen oppervlak en hebben veelal de functie van stedelijk groen. De bodem in Rotterdam is sterk beïnvloed door menselijke ingrepen. De toplaag bestaat hoofdzakelijk uit zand. De laag daaronder bestaat vooral uit klei en veen.

Het Hoogheemraadschap van Schieland en de Krimpenerwaard beheert de waterstanden in de sloten en waterpartijen in het gebied. De vastgelegde waterstand die het waterschap daarbij nastreeft, noemen we het waterpeil. Dit waterpeil is vastgelegd in een peilbesluit. Het meest recente peilbesluit voor Rotterdam Centrum stamt uit 2008.

In de peilgebieden die hoofdzakelijk bestaan uit stedelijke bebouwing wordt het waterpeil niet aangepast ten opzichte van het vorige besluit. In een ander deel van de peilgebieden wordt de praktijksituatie geformaliseerd in dit peilbesluit. Daarnaast zijn een aantal vigerende peilgebieden opgesplitst vanwege een gewijzigde praktijksituatie. Alle waterpeilen, gewijzigd of ongewijzigd, zijn middels een integrale belangenafweging tot stand gekomen.

De peilgebieden die hoofdzakelijk bestaan uit stedelijke bebouwing hebben geen aangepast waterpeil. In een aantal andere peilgebieden die met name bestaan uit stedelijk groen is voorgesteld een flexibel peil in te stellen. Met een flexibel peil kan het waterpeil fluctueren binnen een vastgestelde bandbreedte. Hierdoor wordt de inlaat van gebiedsvreemd water beperkt en kan er water worden gebufferd voor droge periodes of opgevangen in natte periodes.

In tabel 1 zijn de nieuwe voorgestelde waterpeilen weergegeven. De peilgebiedsnummers zijn anders dan in het vorige peilbesluit. De conversietabel voor deze verandering is te zien in hoofdstuk 4.

Tabel 1, overzicht van alle peilgebieden met het waterpeil uit 2008 en het nieuwe waterpeil. (tabel gaat door op de volgende pagina).

Peilgebied	Naam	Waterpeil 2008 (m NAP)	Nieuw waterpeil (m NAP)
GPG-1245	Bedrijventerrein kleinpolder	-0,43	-0,43
GPG-1246	Blijdorpse polder	-2,90	-2,90
GPG-1247	Noord 1	-2,40	-2,40
GPG-1248	Noord 2	-2,40	-2,40
GPG-1249	Centrum West	-2,40	-2,40
GPG-1250	Essenburgbuurt	-2,75	-2,75
GPG-1251	Essenburgpark	-2,75	FLEX ¹ -2,55 / -2,75
GPG-1252	Centrum	-2,40	-2,40
GPG-1253	Het Park Oost	-0,15	FLEX -0,20 / -0,12
GPG-1254	Het Park West	-0,25	FLEX -0,50 / -0,25
GPG-1255	Begraafplaats Crooswijk	-2,45	-2,45

¹ De term FLEX staat voor flexibel waterpeil. Hierbij wordt er een bandbreedte vastgesteld waarin het waterpeil kan fluctueren.

Peilgebied	Naam	Waterpeil 2008 (m NAP)	Nieuw waterpeil (m NAP)
GPG-1256	Begraafplaats St. Laurentius	-2,40	-2,40
GPG-1257	Crooswijk	-2,30	-2,30
GPG-1258	Nieuw Crooswijk/Kralingen	-1,30	FLEX -1,10 / -1,30
GPG-1259	Ringsloot 1	-1,30	-1,35
GPG-1260	Ringsloot 2	-3,70	-3,77
GPG-1261	Ringsloot 3	-4,84	-4,88
GPG-1262	Ringsloot 4	-6,45	-6,45
GPG-1263	Kralingse Verlaat	FLEX -0,90 / -2,35	FLEX -0,90 / -2,38
GPG-1264	De Kraal	-0,60	-0,60
GPG-1265	Wolvenvallei	-1,40	-1,40
GPG-1266	Vistrap	-1,40	FLEX -1,40 / -2,38
GPG-1267	Kralingse Bos	-6,45	FLEX -1,20 / -2,30
GPG-1268	Kralingen West	-2,35	FLEX -2,33 / -2,38
GPG-1269	Nieuwe Plantage	FLEX -2,60 / -2,20	FLEX -2,60 / -2,20
GPG-1270	Park Rozenburg	-2,35	FLEX -2,33 / -2,38
GPG-1271	Kralingseweg 1	-3,86	-3,89
GPG-1272	Kralingseweg 2	-4,24	-4,26
GPG-1273	Kralingseweg 3	-4,53	-4,55
GPG-1274	Kralingseweg 4	-5,03	-5,03
GPG-1275	Kralingseweg 5	-5,94	-5,40
GPG-1276	Onderlangs	-4,82	-4,82
GPG-1277	Kralingen Oost	-2,35	-2,35
GPG-1278	Brainpark	2,75	2,75
GPG-1279	A16 Oost 1	FLEX -1,00 / droogval	FLEX -1,00 / 1,74
GPG-1280	A16 Oost 2	FLEX -1,70 / droogval	FLEX -1,70 / -2,50
GPG-1281	Kralingse Plein	-2,35	FLEX -0,50 / -2,35
GPG-1282	De Esch	-2,35	-2,35
GPG-1283	Evides	2,00	2,00
GPG-1284	De Esch Boven	1,30	1,30
GPG-1285	Nesserdijk Noord	-1,80	FLEX -1,73 / -1,93
GPG-1286	Nesserdijk Zuid	-2,35	FLEX -2,35 / -3,35

1. Inleiding

Voor het gebruik van een gebied vormt het peilregime van het oppervlaktewater een belangrijke randvoorwaarde. Bij een te lage waterstand kan het land verdrogen, een versnelde bodemdaling en een ongewenste toename van kwel optreden. Bij een te hoge waterstand kan er vernattingsschade ontstaan bij gebouwen, begroeiing en voorzieningen en neemt de kans op wateroverlast toe. Het peilregime en, in samenhang daarmee, de inrichting van het watersysteem zijn ook van invloed op de ecologische, cultuur-historische en andere waarden van een gebied.

In een peilbesluit wordt het oppervlaktewaterpeil en het peilbeheer vastgesteld op basis van een integrale afweging van alle, bij de waterhuishouding betrokken, belangen in relatie tot het oppervlaktewater en het grondwater. Hierbij wordt rekening gehouden met drooglegging, waterkeringen, waterhuishouding, archeologische, cultuur-historische en landschappelijke waarden, waterkwaliteit en ecologie. De afweging vindt plaats op basis van de geldende wettelijke verplichtingen, regelgeving en beleidsuitgangspunten afgeleid uit de Beleidsuitwerking Peilbeheer (2018).

1.1. Aanleiding/doelstelling

Het vorige peilbesluit van Rotterdam Centrum dateert uit 2008. Volgens artikel 4.2 lid 1 van de waterverordening Zuid-Holland moeten voor alle wateren binnen het beheergebied van HHSK een peilbesluit worden vastgesteld. Het peilbeheer dat in het peilbesluit is opgenomen moet zo goed mogelijk overeenkomen met het actueel gehanteerde peilbeheer. HHSK dient voor het gehele beheersgebied over 'actuele' peilbesluiten te beschikken.

Het peilbesluit Rotterdam Centrum uit 2008 is in verschillende opzichten niet actueel. Peilgebiedsgrenzen zijn in praktijk anders dan volgens dat besluit. In enkele gebieden is er sprake van fysieke veranderingen die aanleiding zijn om het peil te heroverwegen. Daarom is dit peilbesluit geactualiseerd. Daarnaast blijkt uit evaluatie van het peilbeheer dat het waterpeil in een aantal peilgebieden vaak afwijkt van het peilbesluit.

Dit document bevat de toelichting op het peilbesluit, met daarin de aanpak, keuzes en onderbouwing die ten grondslag liggen aan dit besluit.

1.2. Procedure

Het peilbesluit volgt de openbare voorbereidingsprocedure van de Algemene wet Bestuursrecht (AwB). Het concept-ontwerp peilbesluit wordt ter inzage gelegd gedurende zes weken. Tijdens deze periode kunnen belanghebbenden zienswijzen indienen op het ontwerp peilbesluit. Na behandeling van de zienswijzen wordt het peilbesluit door de Verenigde Vergadering van het Hoogheemraadschap van Schieland en de Krimpenerwaard vastgesteld.

Tijdens de totstandkoming van het ontwerp peilbesluit zijn belanghebbenden in het plangebied geraadpleegd. Er is meerdere malen schriftelijk en digitaal bericht verzonden naar belanghebbenden in het gebied. Daarnaast zijn er per stadsdeel digitale bewonersavonden geweest. Hiervan heeft stadsdeel Noord doorgang gevonden. Voor de andere stadsdelen Centrum, Crooswijk, Kralingen/'s Graveland en De Esch waren geen aanmeldingen. Een overzicht van het omgevingsproces is in bijlage 6 weergegeven.

1.3. Leeswijzer

In hoofdstuk 2 van dit peilbesluit wordt het peilbesluitgebied verder toegelicht. In hoofdstuk 3 worden de beleidskaders en uitgangspunten van HHSK en andere overheden verder besproken. Hoofdstuk 4 bestaat uit de peilafweging en toelichting op

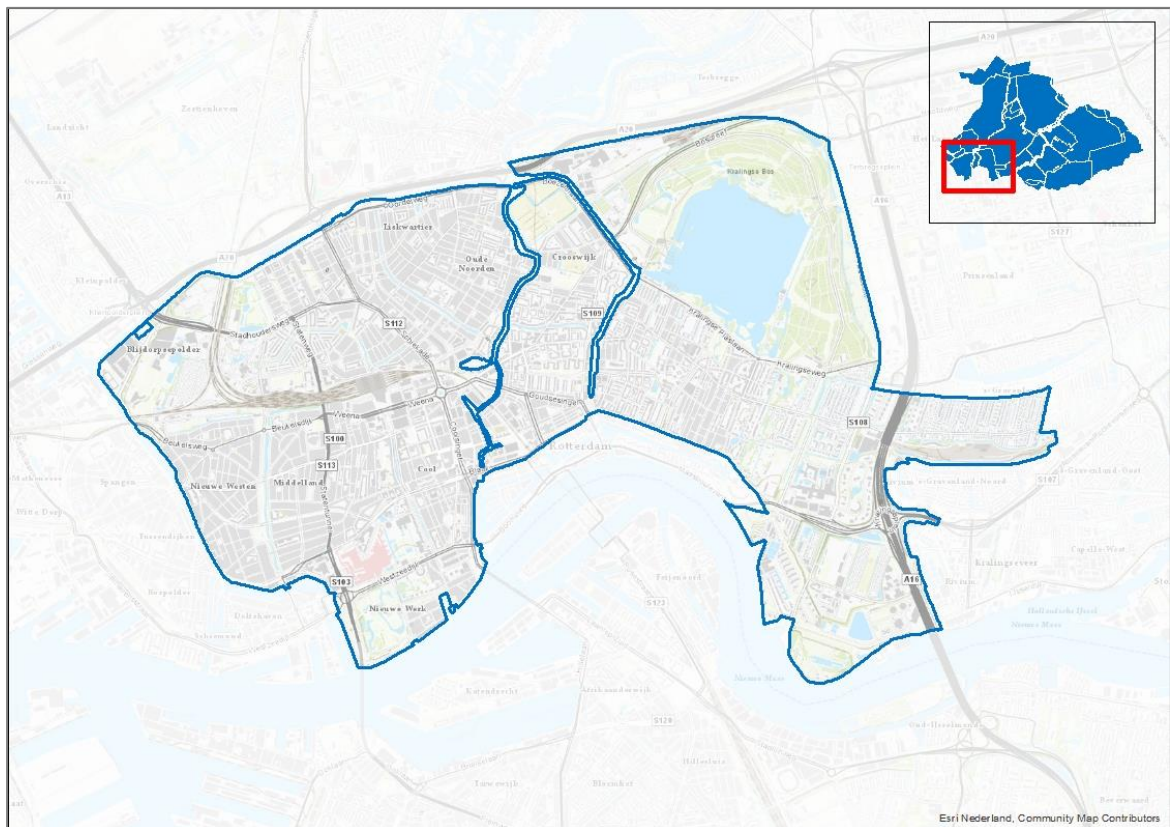
het peilbeheer. In hoofdstuk 5 wordt de evaluatie van het peilbeheer en het peilbesluit besproken.

2. Gebiedsbeschrijving

2.1. Ligging peilbesluitgebied

Het peilbesluitgebied Rotterdam Centrum wordt begrensd door de rijksweg A20 in het noorden, de wijken Prinsenland, het Lage Land en Capelle aan den IJssel in het oosten, de Nieuwe Maas in het zuiden en de Delftse Schie in het westen. In figuur 1 is de ligging van het peilbesluitgebied weergegeven.

Het gehele peilbesluitgebied ligt binnen de gemeente Rotterdam. In het peilbesluit is dit gebied opgedeeld in vijf stadsdelen; Noord, Centrum/Delfshaven, Crooswijk, Kralingen/'s Gravenland en de Esch.



Figuur 1, ligging van het peilbesluitgebied Rotterdam Centrum ter opzichte van het beheersgebied van HHSK.

2.2. Historie van het gebied, cultuurhistorie en landschap

2.2.1. Geschiedenis van Rotterdam

De ondergrond van de noordelijke Maasoever bestaat hoofdzakelijk uit klei en veen. Het veen is ontstaan door het afsterven van moerasbossen. Door overstromingen bij een grote waterafvoer (Schie, Rotte, Maas) of een hoge zeewaterstand werd er klei afgezet.

De enkele mensen die in dit gebied woonde moesten bij elke overstroming vluchten. In de 12e eeuw werd een zeedijk aangelegd om het Schieland en Delfland te beschermen tegen de Noordzee. Deze dijk, Schielands Hoge Zeedijk, volgt het tracé Westzeedijk, Schiedamsedijk, Hoogstraat, Oostzeedijk en Groenedijk.

Halverwege de 13e eeuw is in de Rotte een dam gelegd op de plek waar de Hoogstraat de Rotte kruist. Met deze dam werd het getijdeverschil in de Rotte en de Schie opgeheven en was het gebied ingepolderd. Al snel hierna werden de eerste havens aangelegd, zoals de Oude Haven.

In 1842 werd er een plan gemaakt ter verbetering van de vuilwaterafvoer. Als onderdeel van dit waterproject kwam vanaf 1859 een ring van singels tot stand. Deze singels hadden in de eerste plaats de functie van afwatering en riolering, maar waren daarnaast van belang als groengebied. Het ging hier om de Westersingel, Spoorringel, Noordsingel, Crooswijkseingel, Boezemringel en de Diergaardseingel. Na het uitbreidingsplan uit 1893 werden de Heemraadssingel en Proveniersringel aangelegd.

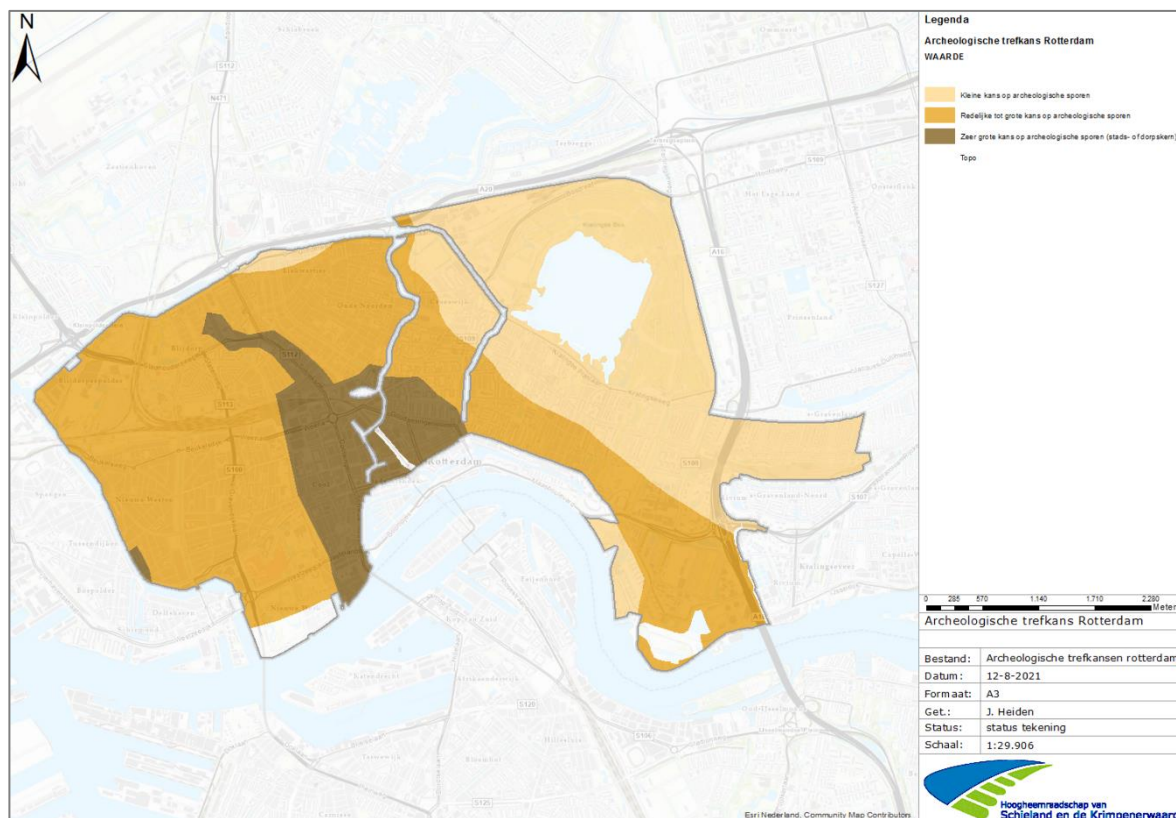
Het oude dorp Kralingen lag aan de Veenweg, die liep van de begraafplaats Oud Kralingen tot aan de Kralingse Plas. Het veen in de omgeving van Kralingen werd in eerste instantie als landbouwgrond gebruikt, maar toen de toename van de vraag naar turf als brandstof in de 17e eeuw begon nam het turfsteken in Kralingen ook toe. Het veen werd tot onder de waterspiegel gewonnen waardoor er een groot aantal veenplassen tussen Kralingen en Nieuwerkerk aan den IJssel ontstonden. Door de turfwinning kwam Kralingen op een smalle strook land tussen de plassen te liggen. In de 18e eeuw verplaatste het dorp zich naar het kruispunt van de Oudedijk, de 's Gravenweg, de Kortekade en de Hoflaan. Het oorspronkelijke dorp raakte ontvolkt.

Ook de Kralingse Plas is ontstaan door de turfwinning. Het veen werd op eilandjes en op de oevers gedroogd en tot turf verwerkt. Hierdoor ontstonden grillige plassen met vaak heel diepe gedeelten en kleine eilandjes. Met uitzondering van de Kralingse Plas, zijn alle andere veenplassen tussen Kralingen en Nieuwerkerk aan den IJssel drooggemaakt. Tegenwoordig bekend als de polder Prins Alexander. Vóór 1895 werd de Kralingse Plas de Bosch- of Noordplas genoemd.

2.2.2. Archeologie

In het gebied rond het oude centrum langs de Rotte, is er een hoge kans op archeologische resten. Dit betreft met name de wijk Stadsdriehoek. Langs de Rotte bevindt zich een aantal terreinen van archeologische waarden. Het betreft dertien locaties waar restanten van bouwkundige werken of bewoningssporen zijn aangetroffen. Deze vondsten zijn gedaan op een diepte van ongeveer 5 tot 7 meter onder NAP. Iets minder diep liggen overblijfselen van recentere tijden zoals de Romeinse tijd en de Middeleeuwen. Dieper liggen de eerste sporen van beschaving. Deze stammen uit het neolithicum (5300-2000 voor Christus).

De toekenningen van een grote, redelijke of lage kans op archeologische vondsten die te zien is in figuur 2 en bijlage 2, heeft betrekking op de relatieve dichtheid van archeologische sporen die in een bepaald gebied verwacht worden. Peilveranderingen waarbij peilen naar beneden worden bijgesteld kunnen een negatief effect hebben op de archeologische sporen in de ondergrond. De organische bestanddelen van de sporen kunnen door de peildaling worden aangetast omdat deze in aanraking komen met zuurstof.



Figuur 2, trefkans van archeologische sporen in het plangebied.

2.2.3. Cultuurhistorie

Langs de Kralingse Plas staan twee traditionele windmolens, de Lelie en de Ster. De molens dienden voor specerijenmaaldery en het verwerken van snuiftabak. Traditionele windmolens hebben een groot visueel en ruimtelijk belang. De provincie Zuid-Holland voert een beschermend beleid voor de omgeving van windmolens, de zogeheten molenbiotoop.

Verder komen er onder andere oude dijklinten, polderlinten, monument- en nederzettinglinten en nederzettingkernen voor.

Peilveranderingen kunnen een negatief effect hebben op de cultuurhistorische waarden. Met name dient rekening gehouden te worden met funderingen van monumenten en andere bijzondere bebouwing.

2.3. Grondgebruik

Het peilbesluitgebied omvat een gedeelte van Rotterdam. Het is gelegen aan de noordelijke Maasoever en wordt rondom begrensd door de Coolhaven, de Delfshavense Schie, de Schie, het Schiekanaal, het Noorderkanaal, de A20, de Boszoom, de Ringvaart, de spoorlijn ten noorden van de Abraham van Rijckevorselweg, de A16 en de Nieuwe Maas. In figuur 3 en bijlage 3 is een overzicht van het grondgebruik in het peilbesluitgebied te zien.

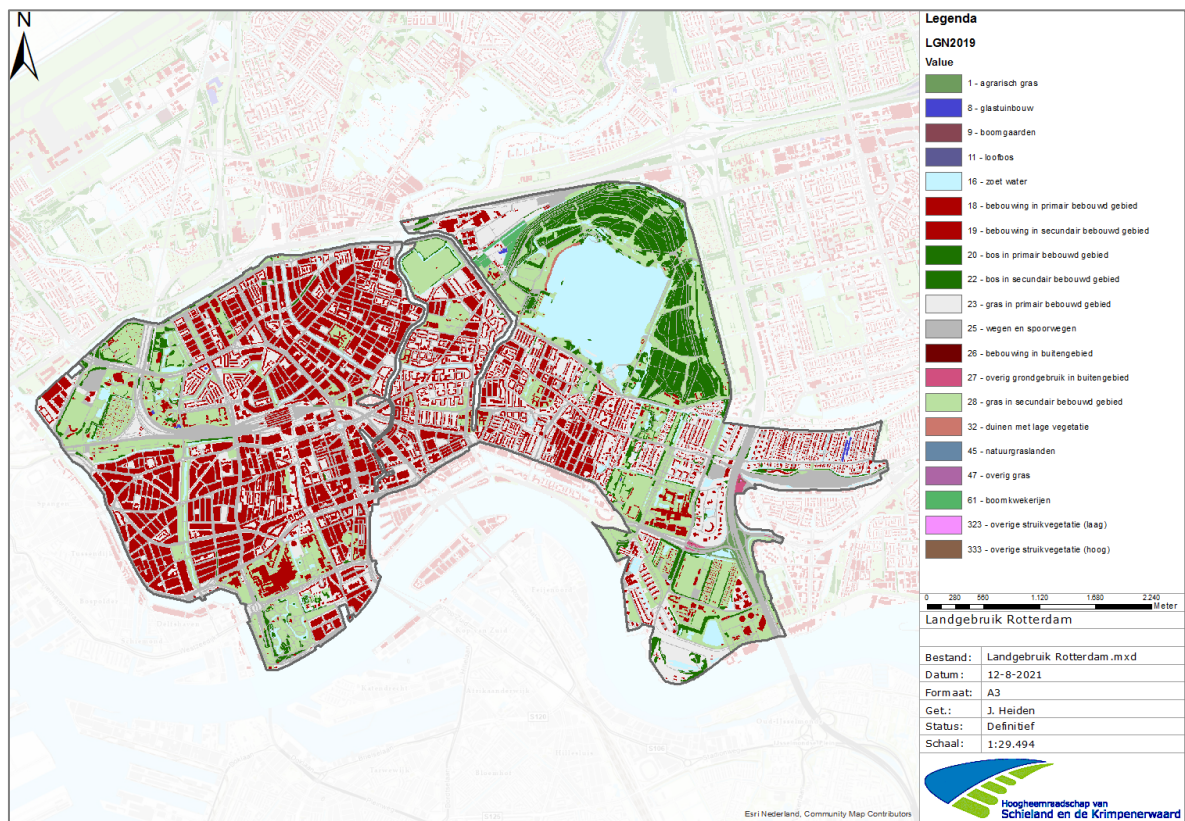
De volgende wijken liggen geheel of gedeeltelijk in het peilbesluitgebied:

- Blijdorps Polder
- Blijdorp
- Bergpolder
- Provenierswijk
- C.S. Kwartier
- Nieuwe Westen
- Middelland
- Oude Westen
- Cool
- Dijkzigt
- Nieuwe Werk
- Liskwartier
- Oude Noorden
- Agniesebuurt
- Stadsdriehoek
- Crooswijk
- Rubroek
- Kralingse Bos
- Kralingen
- De Esch
- 's Gravenland

Het peilbesluitgebied kenmerkt zich door een intensieve stedelijke bebouwing. Naast woningbouw betreft het ook bedrijfs- industrie en kantoorterreinen. Het Brainpark, de Erasmus Universiteit en het Erasmus Medisch Centrum zijn hier voorbeelden van. Op meerder plaatsen zijn er groenzones met natuurlijke en/of recreatieve bestemming. Voorbeelden hiervan zijn het Vroesenpark, verschillende volkstuincomplexen, (sport)parken en de Diergaarde Blijdorp.

In het Noorden van het gebied ligt de Kralingse Plas. Deze wordt omringd door een natuur-, bos- en recreatiegebied. In het zuidoosten, aan de Nieuwe Maas, ligt het natuurgebied polder De Esch. Het plangebied wordt doorsneden door meerdere spoorlijnen die naar het Centraal Station lopen, midden in het gebied.

De aanwezigheid van oppervlaktewater is, met uitzondering van enkele singels en de Kralingse Plas, beperkt. Vrijwel het gehele gebied is voorzien van riolering. Hierbij wordt gebruik gemaakt van zowel gescheiden als gemengde systemen. In de wijk 's Gravenland zijn enkele panden niet voorzien van riolering.

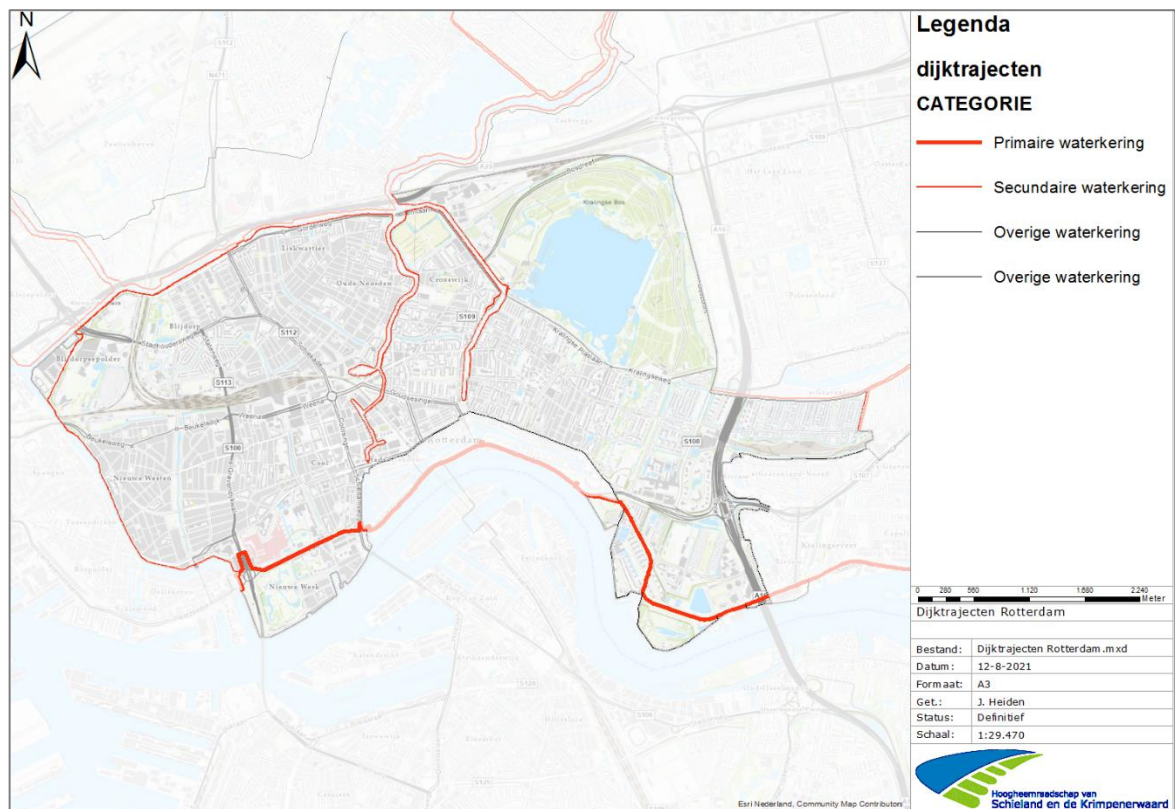


Figuur 3, grondgebruik in het peilbesluitgebied

2.4. Waterveiligheid

In het plangebied liggen verschillende waterkeringen. In het zuiden, aan de Nieuwe Maas ligt een primaire waterkering. Deze kering is onderdeel van dijkkring 14 en normtraject 14-2. Voor overstromingen vanuit zee en rivier biedt deze kering voldoende veiligheid in combinatie met de stormvloedkering in de Nieuwe Waterweg (Maeslantkering).

Langs de Coolhaven, Delfshavense Schie, Schiekanaal, Noorderkanaal en de Rotte liggen secundaire waterkeringen (boezemwaterkeringen) die het lager gelegen poldergebied beschermen. In figuur 4 en bijlage 4 is een overzicht te zien van de dijktrajecten in het peilbesluitgebied.



Figuur 4, dijktrajecten in Rotterdam.

2.5. Hoofdwatersysteem

2.5.1. Algemene waterhuishouding

Voor het in stand houden van het gebruik van een stuk land is het hanteren van een bepaald waterpeil essentieel. Hierbij moeten ook de langetermijneffecten in de afweging worden meegenomen. In het peilbesluit worden de na te streven peilen per peilgebied vastgelegd.

Er zijn een aantal oorzaken te benoemen die als gevolg kunnen hebben dat het waterpeil tijdelijk afwijkt van het in dit peilbesluit vastgelegde peil. Van deze oorzaken zijn dit de meest belangrijke:

- **Bemaling:**
Bij het inlaten of uitmalen van water ontstaat een verhang in het watersysteem dat pas na enige tijd weer kleiner wordt. In de watergangen vlak bij het gemaal kan het peil tijdens het bemalen lager zijn dan het peil in de watergangen die verder van het gemaal zijn gelegen. Bij het inlaten van water is het tegenovergestelde effect van toepassing.
- **Wind:**
Bij harde wind kan opstuwing optreden. Hierdoor ontstaat er een verhang tussen twee punten waar zonder wind één peil wordt gevoerd. Doorgaans vindt dit plaats op grote, open, onbeschutte gebieden. In Rotterdam is dit bijvoorbeeld de Kralingse Plas.
- **Neerslagverwachting:**
Wanneer wordt verwacht dat er een grote hoeveelheid neerslag kan vallen, wordt soms de bemaling van peilgebieden vroegtijdig gestart zodat er tijdelijk extra waterberging wordt gerealiseerd. Dit wordt ook wel 'voormalen' genoemd. De neerslag heeft vervolgens een peilstijging in de watergangen tot gevolg. In een tijdsbestek van enkele dagen of uren wordt dit weer uitgemalen tot het moment dat het gewenste peil weer hersteld is.

2.5.2. Watersysteembeschrijving

Rotterdam Centrum

In het zuidwesten van het plangebied wordt er vanuit de Coolhaven water ingelaten naar de Heemraadssingel. Deze singels loopt in het noorden naar de Essenburgsingel. Via een stuw stroomt het water verder door de Essenburgsingel naar het westen. In dit peilgebied ligt ook het Essenburgpark. Het park ligt parallel aan de Essenburgsingel en heeft haar in- en uitstroompunt in de Essenburgsingel. Aan het eind van de Essenburgsingel stroomt het water over een stuw het peilgebied van de Blijdorpse polder in. Hier staat het gemaal Essenburgsingel dat het water naar de Delfshavense Schie bemaalt. In de Blijdorpse polder (Rotterdam Noord) liggen verschillende watergangen rondom de volkstuinvereniging, sportvelden, stadscamping, Roel Langerakpark en de Diergaarde.

In het zuiden, tegen de Nieuwe Maas liggen twee peilgebieden: GPG-162 en GPG-163. Het water stroomt met een inlaat vanuit de Nieuwe Maas naar GPG-162 in Het Park. Het water stroomt in het park verder naar het lager gelegen gebied van Het Park. In dit peilgebied wordt het water weer bemalen naar de Nieuwe Maas met behulp van gemaal 't Park.

Met behulp van een aanvoerleiding vanuit de Doelwater wordt de westersingel op peil gehouden. Met behulp van gemaal Eendrachtsweg wordt de Westersingel bemalen naar de Nieuwe Maas.

Rotterdam Noord

Via de aanvoerleiding vanuit de Doelwater loopt het water ook naar de Provenierssingel. In dit peilgebied ligt het oostelijk deel van Diergaarde Blijdorp en het Vroesenpark. Met gemaal Vroesenpark kan water uit de Schie het peilgebied worden ingelaten of kan het water uit het peilgebied naar de Schie worden bemalen.

De Noordsingel wordt door een inlaat gevoed met water uit het Noorderkanaal. Het water in de singel stroomt naar het zuiden waar het met gemaal Noordsingel wordt bemalen naar de Rotte. De Lisvijver wordt met behulp van een inlaat gevoed uit het Noorderkanaal. Overtollig water stroomt via een overstort de riolering van de gemeente Rotterdam in.

Rotterdam Crooswijk

De Boezemsingel wordt gevoed met water uit de Rotte door een inlaat in het westen van dit peilgebied. Het water stroomt verder naar het oosten waar het met gemaal Boezemsingel op een andere tak van de Rotte wordt bemalen. In dit peilgebied liggen twee begraafplaatsen. De begraafplaats Crooswijk wordt met behulp van inlaten uit de Rotte op peil gehouden. Overtollig water wordt met behulp van gemaal Boezembocht naar de andere tak van de Rotte bemalen. Het watersysteem rond begraafplaats en crematorium St. Laurentius wordt met behulp van gemaal Exercitiestraat vanuit de Rotte op peil gehouden.

Rotterdam Kralingen – 's Gravenland

In het Noorden van Kralingen ligt het peilgebied waar water vanuit de Rotte wordt ingelaten en door een defosfateringsinstallatie loopt. Halverwege dit peilgebied wordt het water door een stuw opgestuwd. Hierdoor kan water via een duiker naar de Wolvenvallei in het Kralingse Bos stromen. Het overige water loopt de stuw over. Hierna volgt een aantal peilgebieden met stuwen. Via deze peilgebieden loopt het water in de ringsloot langs de Bosdreef. Het water stroomt de ringsloot uit via twee stuwen. De eerste stuw ligt ter hoogte van de volkstuinvereniging naast het Kralingse Bos. De tweede stuw ligt ten zuiden van de Golfbaan naast het Kralingse Bos. Via deze twee stuwen stroomt het water naar de Prins Alexander polder.

Het grootste gedeelte van Kralingen ligt in één peilgebied. Via een gemaal wordt water uit de Kralingse Plas naar het peilgebied ten westen van de plas gepompt. Hier stroomt het water door een aantal watergangen langs de kinderboerderij. Via de waterval stroomt het water De Wolvenvallei in. De aanvoer door de defosfateringsinstallatie is de hoofdaanvoer van de Kralingse Plas. In het noorden van de Wolvenvallei stroomt het water via een vistrap geleidelijk naar beneden om vismigratie te faciliteren. Na deze vistrap stroomt het water terug de Kralingse Plas in.

In het zuiden staat de Kralingse Plas in verbinding met een aantal watergangen aan de zuidkant van de Kralingse Plaslaan. Een van deze watergangen staat in verbinding met park Rozenburg. In park Rozenburg bevindt zich een gemengde riooloverstort. Ter hoogte van de Kralingse Plaslaan is een afsluiter geplaatst om het water in park Rozenburg tegen te houden als er sprake is van een riooloverstort. Hierdoor kan het vuile water niet naar de Kralingse Plas stromen. Een andere watergang zorgt voor watertoevoer van het park Nieuwe Plantage. Vanuit dit park wordt met behulp van een gemaal water gepompt naar de vijver ten zuiden van de Gerdesiaweg. Met behulp van een ander gemaal wordt het water uit deze vijver bemalen op het Boerengat en de Nieuwe Maas.

In het zuidoosten van de Kralingse Plas wordt met behulp van twee duikers, water gevoerd naar een aantal achtereenvolgende peilgebieden die trapsgewijs door middel van stuwen het water naar het Lage Land laten stromen.

Het oosten van Kralingen en een deel van 's Gravenland is een groot peilgebied met verschillende aan- en afvoerpunten. In het noordoosten van het gebied stroomt water vanuit de afgedamde Ringvaart het peilgebied in. In het zuidwesten van dit gebied wordt water ingelaten vanuit het Buizengat. In het noordoosten van dit peilgebied liggen een aantal inlaten vanuit de Ringvaart naar 's Gravenland. Water wordt uit het gebied bemalen via gemaal Groenewetering II en gemaal Fascinatio. Daarnaast wordt gemaal Kralingse Zoom Metro gebruikt om water naar het Brainpark en de verkeersrotonde 'Kralingse Plein' te sturen.

Het Brainpark wordt met behulp van gemaal Kralingse Zoom metro op peil gehouden. Overtollig water wordt onder vrij verval met een duiker met afsluiter weer terug naar het peilgebied van Kralingen gevoerd.

Rotterdam de Esch

Oostelijk van de A16 ter hoogte van de Esch liggen twee peilgebieden ten behoeve van de waterafvoer van de rijksweg. Het water wordt via een aantal sloten, duikers en stuwen naar het Kralingse Plein gevoerd. In de vijver ten zuiden van het Kralingse Plein wordt water opgevangen om te gebruiken in droge periodes.

De polder de Esch heeft dus een aantal inlaatpunten van water. Via gemaal Kralingse Zoom Metro kan water naar de verkeersrotonde worden gepompt en via de afwatering van de rijksweg stroomt water zelf het peilgebied binnen. Via gemaal Kralinger Esch wordt het water naar de Nieuwe Maas bemalen. Daarnaast kan water worden gepompt naar de oude drinkwaterbakken in de Esch, om dit peilgebied op peil te houden. Met behulp van gemaal Honingerdijk wordt overtollig water in dit peilgebied afgevoerd.

De peilgebieden in het zuiden van De Esch zijn volledig hemelwater gevoed. Er wordt hier geen water ingelaten. Overtollig water wordt weggemalen met behulp van gemaal Schaardijk.

2.6. Hoogteligging en maaiveldaling

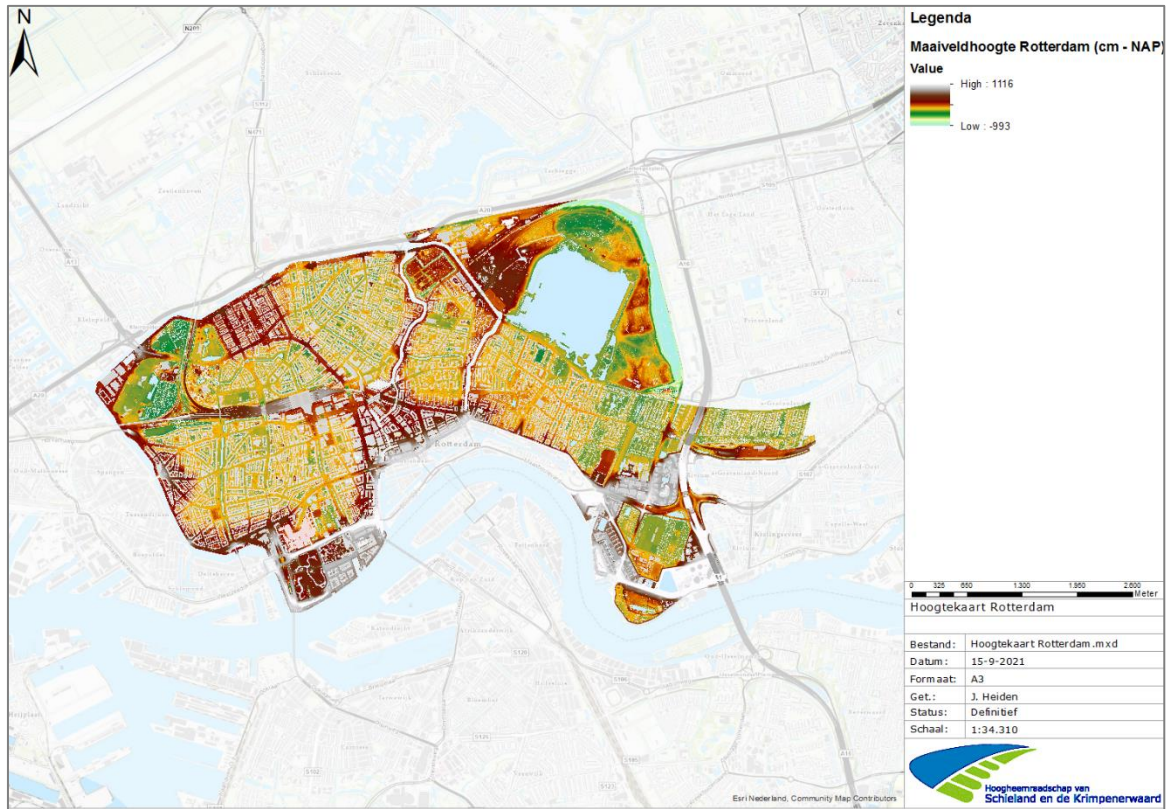
De maaiveldhoogte van de peilgebieden is weergegeven in tabel 1 en figuur 6. Deze maaiveldhoogtes zijn bepaald met behulp van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN). Er is gekozen om de maaiveldhoogte met behulp van de mediaan te bepalen. Hiervoor is gekozen om het risico op invloed van extreme waarden (zoals hoogspanningsleidingen en tunnels) zo veel mogelijk te beperken.

De AHN geeft een gebiedsdekkend beeld van de maaiveldhoogte en geeft inzicht in het reliëf in een gebied. Globaal bevindt het maaiveldniveau zich tussen de -1,00 en -2,00 meter NAP. In figuur 5 en bijlage 5 is een overzicht van de maaiveldhoogtes van het peilbesluitgebied te zien. In tabel 2 is per peilgebied de mediaan maaiveldhoogte weergegeven.

Het peilbesluitgebied bestaat bijna volledig uit sterk bebouwd gebied. De ondergrond bestaat grotendeels uit materiaal dat gevoelig is voor zetting. Het is gebruikelijk dat bebouwing in dit soort slappe ondergrond wordt onderheid. Maaiveldaling wordt in stedelijk gebied veelal gecompenseerd door menselijke ingrepen. Bij periodiek onderhoud van wegen en riolering wordt regelmatig verhoging toegepast. Daarnaast worden tuinen en erven periodiek opgehoogd door de perceeleigenaar.

Tabel 2, mediaan maaiveldhoogtes per peilgebied.

Peilgebied	Hoogte (m NAP)	Peilgebied	Hoogte (m NAP)
GPG-152	-1,75	GPG-169	+3,54
GPG-153	+0,13	GPG-170	-1,84
GPG-154	-1,28	GPG-171	-1,60
GPG-155	-0,24	GPG-172	-2,29
GPG-156	-0,79	GPG-173	-2,05
GPG-157	-2,19	GPG-174	-3,78
GPG-158	+0,96	GPG-175	-3,65
GPG-159	-0,85	GPG-176	-2,76
GPG-161	+3,64	GPG-177	-0,99
GPG-162	+2,98	GPG-178	-0,63
GPG-163	+3,12	GPG-179	-0,76
GPG-164	-1,10	GPG-181	+4,05
GPG-165	-1,23	GPG-182	+0,37
GPG-166	-0,48	GPG-183	-0,10
GPG-167	-1,14	GPG-184	+4,83
GPG-168	-1,12	GPG-185	-1,39



Figuur 5, maaiveldhoogtekaart Rotterdam.

2.7. Bodemopbouw en geohydrologie

In deze paragraaf is de bodemopbouw en geohydrologische situatie beschreven. Voor het peilbesluit is er met name inzicht nodig in de volgende aspecten:

- De variatie in de bovenste meters van de deklaag in relatie tot de invloed van het aanwezige oppervlaktewater op het grondwater.
- De opbouw en dikte van de deklaag in relatie tot de verwachte kwel en wegzijging.

2.7.1. Bodemopbouw

Uit gegevens van het BROloket, Dinoloket en de Grondwaterkaart van Nederland, is de bodemopbouw en de geohydrologische situatie van het plangebied geschematiseerd. Aan het oppervlak ligt een deklaag van gemiddeld 15 meter diep. Deze deklaag bestaat uit een antropogene laag met daaronder het holoceen pakket van klei, veen en zand.

De bovenste meters van de deklaag, de antropogene laag, zijn door menselijk handelen sterk beïnvloed. Er zijn wegen aangelegd, kruipruimtes en kelders gerealiseerd en in enkele gebieden zijn ophogingen aangebracht en rioolbuizen of metrobuizen gerealiseerd. Lokaal komen puinafzettingen voor afkomstig van vroegere activiteiten van het bouwrijp maken. Ook vinden we in de ondergrond oude dijken, oude bebouwing en puin uit de tweede wereldoorlog. Vanwege het menselijk handelen in het gebied is er een grote bodemvariatie ontstaan.

Onder deze antropogene laag ligt het oorspronkelijke holocene pakket. Deze laag bestaat uit klei, veen en zandig materiaal. Het bovenste deel van dit pakket, tot circa - 8 m, wordt gevormd door veen. Lokaal, zoals bij de Kralingse Plas, komt rond een diepte van -3 m een watervoerende tussenzandlaag voor. Onder het veenpakket ligt een kleilaag. Deze varieert in samenstelling van sterk zandig tot sterk humeus. Aan de onderkant van de deklaag bevindt zich veelal een veenlaag (basisveen). De totale hydraulische weerstand van de deklaag kan door de aanwezigheid van zandinsluitingen en stoorlagen sterk verschillen.

Onder de deklaag ligt het eerste watervoerende zandpakket uit het pleistoceen. De dikte van dit pakket is 15 meter. In tabel 2 is een globaal overzicht van de bodemopbouw weergegeven.

Tabel 3, bodemopbouw van Rotterdam

Diepte (m t.o.v. NAP)	Materiaal	Geohydrologische typering
MV tot -2 à -5	Zand, puinhoudend	Antropogene (ophoog)laag
-2 à -5 tot -13 à -18	Klei en veen, lokaal doorsneden door siltige zandlagen	Deklaag
-14 à -18 tot -29 à -30	Zand, matig grof	Eerste watervoerend pakket
-29 à -30 tot -43	Klei, slibhoudend	Eerste waterscheidende laag

2.7.2. Grondwaterstand

De freatische grondwaterstanden (de bovenste grondwaterlaag) worden beïnvloed door neerslag en kwel of wegzijging. Daarnaast wordt de grondwaterstand beïnvloed door aanwezigheid en afstand tot oppervlaktewater, de aanwezigheid van drainagesystemen, boven- en ondergrondse infrastructuur. In stedelijk gebied ligt de ontwateringsdiepte (het verschil tussen het grondwaterpeil en maaiveld) meestal tussen de 70 cm en 100 cm onder het maaiveld.

In grote delen van het plangebied treden regelmatig grondwaterstanden op hoger dan 70 cm onder het maaiveld. De aanwezigheid van drainagesystemen, lekkende riolering, ondergrondse infrastructuur zoals kelders, metrobuizen, wegfundatie en kleilagen kunnen ertoe leiden dat er lokaal grote variaties in grondwaterstanden voorkomen.

Grondwateroverlast kan in het hele plangebied voorkomen. Het ontbreken van voldoende ont- en afwateringsmiddelen, zoals open watergangen en drainage, zorgt ervoor dat grondwaterstanden niet volledig beheersbaar zijn. Ook verschilt de hoogteligging van terreinen, en daalt het maaiveld. Hierdoor is de kans op te hoge of te lage grondwaterstanden, plasvorming en vochtvorming in kelders en kruipruimtes in het gehele gebied aanwezig.

2.7.3. Relatie grond- en oppervlaktewater

Zoals beschreven in de vorige paragraaf kan er af en toe grondwateroverlast optreden. Niet alleen grondwateroverlast, maar ook grondwateronderlast is een bedreiging voor het gebied. Door een te hoge grondwaterstand kunnen kelders, tuinen of zelfs panden onder water komen te staan. Bij een te lage grondwaterstand ontstaat het gevaar dat houten fundering begint te rotten doordat het met zuurstof in contact komt.

Over het algemeen kan worden gezegd dat de grondwaterstand dicht bij een watergang ongeveer gelijk is aan de waterstand in deze watergang. Hoe verder van de watergang vandaan, hoe meer de grondwaterstand kan afwijken. Vanwege de grote hoeveelheid van ondergrondse infrastructuur in Rotterdam kan de grondwaterstand verder van de watergang nog meer afwijken van de waterstanden in het oppervlaktewater.

2.8. Waterkwaliteit

De waterkwaliteit in Rotterdam is van onvoldoende kwaliteit. In het peilbesluitgebied zijn nog veel gemengde riooloverstorten aanwezig die de waterkwaliteit negatief beïnvloeden. Er zijn een aantal maatregelen getroffen om dit zo veel mogelijk te beperken (onderwaterstuw in Boezemsingel vlak bij overstort en afsluiter in Park Rozenburg).

2.9. Ruimtelijke ontwikkelingen

In het peilbesluitgebied gaat het komende decennium het een en ander veranderen. Ten westen van de Kralingse Plas wordt een nieuwe woonwijk (Nieuw-Kralingen) gerealiseerd. In Kralingen wordt het Brainpark, een bedrijventerrein, opnieuw ingericht voor woningbouw. In de Esch wordt er gezocht naar een locatie voor de nieuwe oeververbinding tussen Rotterdam Zuid en Kralingen.

2.10. Peilafwijkingen

Voor het uitoefenen van ruimtelijke functies kunnen plaatselijke afwijkende waterpeilen, onderbemalingen of opmalingen gewenst zijn. Wanneer een nieuw peilbesluit wordt genomen, komen alle (vergunningen voor) de bestaande onderbemalingen en hoogwatervoorzieningen in principe te vervallen. De eigenaren van de afwijkende peilen kunnen opnieuw een vergunning aanvragen. Het hoogheemraadschap zal deze aanvragen apart beoordelen en, indien van toepassing, een vergunning afgeven.

3. Beleidskaders en uitgangspunten peilbeheer

Het peilbeheer (beheer van het waterpeil) is een van de kernactiviteiten van HHSK. Volgens artikel 5.2. van de Waterwet (2009) is het hoogheemraadschap verplicht een of meer peilbesluiten vast te stellen voor haar beheersgebied. In een peilbesluit worden bandbreedten waarbinnen waterpeilen kunnen variëren vastgesteld, die gedurende daarbij aangegeven perioden zo veel mogelijk worden gehandhaafd.

De omgevingsvisie Zuid-Holland en Omgevingsverordening van de provincie Zuid-Holland bevatten de provinciale beleidskaders hoe HHSK het peilbeheer moet uitvoeren. In de beleidsuitwerking Peilbeheer, is het beleid van HHSK ten aanzien van peilbeheer opgenomen.

3.1. Beleid andere overheden

De provincie Zuid-Holland stelt in de omgevingsvisie dat de kwaliteit en functionaliteit van water optimaal moeten zijn en daarom permanent om verbetering en bescherming vragen. Bij aanpassingen aan het watersysteem gelden twee uitgangspunten: de maatregelen zijn klimaatbestendig en de natuurlijke processen krijgen, waar dat kan, meer ruimte of worden beter benut.

Het provinciale beleid bevat geen richtlijnen voor de drooglegging of andere technisch-inhoudelijke criteria voor het peilbeheer. De functietoekenning op verschillende kaarten zoals 'natuur' en 'archeologie' is meegenomen in de peilafweging.

Het instrument voor de peilafweging is het peilbesluit. In de Omgevingsverordening is bepaald dat voor alle wateren binnen het beheersgebied van HHSK peilbesluiten moeten worden vastgesteld: "Het algemeen bestuur draagt zorg voor de actuele peilbesluiten, die in ieder geval toegesneden zijn op veranderingen in zowel de omstandigheden ter plaatse als de aanwezige functies en belangen".

Het watersysteem moet voldoen aan de, in de Omgevingsverordening Zuid-Holland, uitgewerkte normering voor wateroverlast vanuit watersystemen (NBW-normen). Bij de meest recente toetsing voldeed het watersysteem aan deze normen.

De ecologische doelstellingen voor het watersysteem zijn, op basis van de systematiek van de Kaderrichtlijn Water, vastgelegd in "Voortgangsnota Europese Kaderrichtlijn Water 2016-2021" van de provincie Zuid-Holland. De realisatiestrategie voor deze doelen is opgenomen in het "KRW-plan 2016-2021" van het Hoogheemraadschap van Schieland en de Krimpenerwaard (HHSK (d), 2015).

Het peilbeheer volgt primair uit de functie van het aanliggend grondgebruik. Als dat mogelijk is, wordt het peilbeheer vervolgens afgestemd op de waterkwaliteitsdoelen. Bijvoorbeeld door het kiezen van de inlaatlocatie of de marge in waterstanden.

3.2. Doelen van het peilbeheer

In het Waterbeheerplan 2022-2027 heeft HHSK als doel opgenomen: "We houden het gebied bewoonbaar en bruikbaar, voorzien in de waterbehoefte en bevorderen de waterkwaliteit door een afgewogen en energie-efficiënt peilregime".

Een belangrijk middel om dit doel te bereiken is peilbeheer. HHSK streeft met het peilbeheer de volgende doelen na:

1. De instandhouding van waterkeringen en waterscheidingen.
2. Beperken van vernattings- en verdrogings schade aan functies.
3. Beperken van bodemdaling, ongewenste kwel en bodeminstabiliteit.

4. Versterken van de veerkracht en het aanpassingsvermogen van het watersysteem voor extreme omstandigheden, klimaatveranderingen en zeespiegelstijging.
5. Beschermen en waar mogelijk verbeteren van de ecologische kwaliteit van - in het bijzonder - het water en de oevers.
6. Beperken van de aan- en af te voeren hoeveelheid water (kosten, energie, ecologie).
7. Voldoende mogelijkheden en voorzieningen om het water(-peil) onder gewone en buitengewone omstandigheden te kunnen waarborgen.
8. Een doelmatig en (kosten-)effectief uitvoerbaar peilbeheer; voor nu en later. Deze doelen worden onder meer vormgegeven in peilbesluiten. Hierin hanteren we voor de waterpeilen en drooglegging strategieën die zo goed mogelijk aansluiten bij het gebruik en de diverse functies van het water en het gebied, ook op de lange termijn.

3.3. Omgang met maaiveld daling

In stedelijke gebieden is vaak sprake van tegenstrijdige belangen, door bijvoorbeeld verschillende funderingstypen, vloer- en terreinhoogten en infrastructurele voorzieningen. De meeste voorzieningen zijn afgestemd op het bestaande waterpeil. Het huidige beleid van HHSK (HHSK (a), maart 2018, p. paragraaf 4.2) is dat in principe peilverlaging niet wordt toegepast. Peilverlaging kan leiden tot het versnellen van bodemdaling. Daarom worden peilverlagingen beperkt met het oog op de lange-termijn effecten tot een verantwoord minimum en alleen als de omgevingseffecten inzichtelijk zijn. Peilaanpassingen worden met mate en alleen waar nodig gefaseerd doorgevoerd om te voorkomen dat door deze peilaanpassing extra maaiveld daling optreedt.

Bij ontwikkeling van nieuw stedelijk gebied hanteert HHSK het principe dat geen lager waterpeil wordt gehanteerd dan het bestaande peil, zodat bodemdaling wordt tegen gegaan. De richtlijn voor de drooglegging in stedelijk gebied, glastuinbouw en akkerbouw is 1 tot 1,30 meter (HHSK (a), maart 2018, p. paragraaf 4.1). Indien de huidige gemiddelde drooglegging minder dan 1,30 m bedraagt en er geen directe aanleiding om de drooglegging te vergroten bestaat, dan blijft het huidige waterpeil, en daarmee de drooglegging, gehandhaafd. Zo wordt mogelijke droogstand van houten paalfunderingen en versnelde inklinking van de bodem voorkomen.

3.4. Omgang met functieverandering

Gemeenten zijn volgens de Wet Ruimtelijke ordening (VROM, 2006, p. artikel 3.1) verplicht om voor hun hele grondgebied bestemmingsplannen vast te stellen. Hierin legt de gemeenteraad vast welke functies waar zijn toegestaan. Daarnaast bevat een bestemmingsplan de regels die gelden voor zo'n functie.

Een veranderende functie van het gebied kan leiden tot de noodzaak ook peilen aan te passen. De omvang, de betrokken belangen en het structurele karakter lenen zich veelal niet voor regulering door middel van een vergunning. Het peilbesluit is hiervoor het geijkte instrument. De aanpassing moet dan vooraf worden vastgelegd in een peilbesluit.

3.5. Omgang met risico's en schade

HHSK schrijft in de Nota Watersystemen (HHSK (b), 2018, p. par. 3.3) algemene uitgangspunten voor de risico's en aansprakelijkheid van verschillende partijen. De eigenaren en gebruikers van gronden, gebouwen en andere voorzieningen dragen in de eerste plaats zelf het risico voor de gevolgen van bodemdaling en peilaanpassing, voor zover die inherent zijn aan de situatie en het gebied. HHSK betreft de effecten op (bijv.) funderingen bij de voorbereiding van peilbesluiten en streeft ernaar om risico's en schade zoveel mogelijk te beperken.

Waar bebouwing de hoofdfunctie vormt (stedelijk gebied), wordt het peilregime daar zo goed mogelijk op afgestemd. Bij bebouwing in (peil-) gebieden met een andere hoofdfunctie is de hoofdfunctie in de eerste plaats bepalend voor het peilregime.

Wat betreft veiligheid en overstromingsrisico hanteert HHSK het uitgangspunt dat er geen effecten mogen optreden die de veiligheid van de waterkeringen negatief beïnvloeden, of dat er een toename van de kans op overstromingen ontstaat als gevolg van de peilveranderingen.

3.6. Omgang met afwijkende peilen

Afwijkende peilen zijn waterpeilen die verschillen van het peil in het betreffende peilgebied. De peilafwijkingen zijn niet in beheer van HHSK, maar vergund aan belanghebbenden (of geacht met vergunning aanwezig te zijn) vanwege lokale belangen zoals bescherming van houten paalfunderingen of infrastructuur.

Peilafwijkingen vergroten de complexiteit, kwetsbaarheid en de beheerbaarheid van het watersysteem. Op hoofdlijnen gaat HHSK als volgt om met peilafwijkingen (HHSK (c), 2018):

- HHSK dringt bestaande afwijkende peilen zoveel mogelijk terug en zorgt voor een doelmatige regulering van de resterende afwijkingen. In hoofdstuk 4.5 van de beleidsuitwerking peilbeheer wordt in 4 stappen omschreven hoe peilafwijkingen, wanneer nodig, doelmatig kunnen worden teruggebracht.
- Bestaande peilafwijkingen met een oppervlakte van meer dan 40 ha en/of waar meer dan tien belanghebbenden aangesloten zijn worden gezien als peilafwijkingen met een brede maatschappelijk belang. In deze gevallen wordt onderzocht of HHSK het peilbeheer over kan nemen.
- HHSK stelt zich terughoudend op ten aanzien van het toestaan van nieuwe afwijkende (hogere) peilen. Nieuwe afwijkende (hogere) peilen vallen onder de gebodsbepalingen van de Keur van HHSK en zijn vergunningsplichtig (zie Beleidsregel Afwijkende peilen, art. 4.5 en Beleidsuitwerking Peilbeheer HHSK, par. 4.5).
- Nieuwe structurele of langdurige onderbemalingen (afwijkende lagere peilen) zijn niet toegestaan. Tijdelijke onderbemalingen voor werkzaamheden worden eventueel binnen strikte voorwaarden toegestaan (zie Beleidsregel Afwijkende peilen, art. 4.4 en Beleidsuitwerking Peilbeheer HHSK, par. 4.6).
- Bestaande onderbemalingen vallen onder de gebodsbepalingen van de Keur van HHSK en zijn dus vergunningsplichtig (zie Beleidsregel Afwijkende peilen, art. 4.3).
- Aanvragen voor nieuwe opmalingen worden alleen in overweging genomen waar deze noodzakelijk zijn om onevenredige schade aan voorzieningen en belangen te voorkomen.
- Voor nadere informatie wordt verwezen naar de Beleidsuitwerking Peilbeheer en naar de Beleidsregel en Algemene regel Afwijkende peilen (HHSK (c), 2018).

3.7. Uitgangspunten

In de voorgaande paragrafen is aangegeven welke doelen HHSK nastreeft voor het peilbeheer. Samengevat houden deze doelen in dat we voor de waterpeilen en de drooglegging strategieën toepassen die zo goed mogelijk aansluiten bij het gebruik en de diverse functies van het water en het gebied, ook op de langere termijn.

De uitgangspunten zijn verder per thema ingedeeld. Daarnaast is een toelichting op het uitgangspunt vermeld waar dat nodig is.

3.7.1. Algemene uitgangspunten

Waar mogelijk kiezen we voor flexibel peilbeheer. Het waterpeil wordt zoveel mogelijk binnen een marge geregeld. Hiermee kan worden ingespeeld op de weersverwachting en kan de beschikbare waterberging zo goed mogelijk worden benut. Een zo natuurlijk mogelijk peilbeheer waardoor de aanvoer van de hoeveelheid water wordt beperkt is gunstig voor de waterkwaliteit. Het flexibele peil wordt als bandbreedte vastgelegd in het peilbesluit.

In stedelijk gebied vindt niet of zeer beperkt peilaanpassing plaats. In stedelijke gebieden (inclusief stedelijk groen, sportvoorzieningen, volkstuinen) is vaak sprake van tegenstrijdige belangen door verschillende funderingstypen, vloer- en terreinhoogten en mogelijke effecten op infrastructuur. De meeste voorzieningen zijn afgestemd op het bestaand waterpeil. De eigenaren en gebruikers dragen zorg voor beheer en onderhoud van zijn/haar perceel, waaronder het ophogen van het perceel.

Gestreefd wordt naar het tenminste niet verslechteren van de situatie voor natuur en milieu door keuzes in dit peilbesluit. Als door peilbeheer positief effect kan optreden op natuurwaarden, wordt dit meegewogen in de peilafweging.

Peilaanpassing moet er niet toe leiden dat het watersysteem niet meer voldoet aan de in de Omgevingsverordening Zuid-Holland uitgewerkte normen voor wateroverlast vanuit watersystemen.

Waar archeologische en cultuurhistorische waarden in het geding zijn zoeken we in overleg met eigenaren, gebruikers, gemeente en provincie naar goede oplossingen om die te beschermen, bijvoorbeeld door afwijkende peilen.

Peilverlaging passen we in principe niet toe. Peilverlaging (het vergroten van de drooglegging door het oppervlaktewaterpeil te verlagen) versterkt de maaiveldddaling en leidt tot een verdergaande versnippering en kwetsbaarheid van het watersysteem. Alleen waar een peilverlaging onderdeel uitmaakt van een maatregelpakket dat per saldo gunstig is voor het watersysteem, bijvoorbeeld door het samenvoegen van peilvakken, kan een zekere peilverlaging worden overwogen.

3.7.2. Peilgebieden en peilscheidingen

We streven naar vergroting van de veerkracht en doelmatigheid van het watersysteem door de versnippering van peilgebieden te beperken en te zorgen voor een robuuste inrichting. Hierbij kijken we naar de volgende punten:

- Omvang peilgebieden - Aan de hand van hoogtecijfers, grondgebruik, hydrologische berekeningen, praktijkervaringen en andere informatie zoeken we naar een goede balans tussen de omvang en begrenzing van het peilgebied, het peilregime en de betrokken belangen. Daarbij besteden we ook aandacht aan de gevolgen voor de bodemdaling, kwel en bodemstabiliteit. Waar mogelijk voegen we peilgebieden samen. Verschillen in functie, drooglegging en het daaraan gekoppelde systeemgedrag kunnen aanleiding zijn om een onderverdeling van peilgebieden te overwegen. In streefbeeld geven we eventueel aan waar het wenselijk is om peilgebieden in de toekomst samen te voegen of anders in te richten.
- Peilscheidingen en kunstwerken - De begrenzing tussen peilgebieden wordt gevormd door percelen, gronddammen, keerwanden, stuwen en gemalen. De peilscheidingen moeten het maximale waterpeil kunnen keren, zodat de

bergingscapaciteit wordt benut en geen afwenteling plaatsvindt naar andere peilgebieden. Bij het ontwerp van de peilscheidingen en kunstwerken en betrekken we ook de kosten van inrichting, beheer en onderhoud. Water- en energieverlies wordt zoveel mogelijk beperkt.

- Watergangen - Het water van en naar een peilgebied wordt in principe altijd aan- en afgevoerd via een hoofdwatgang . De inlaten, gemalen en stuwen staan in of aan die hoofdwatgang. HHSK onderhoudt de hoofdwatgangen en peilregelende kunstwerken, waardoor het peilbeheer zo goed mogelijk wordt gegarandeerd.

Wanneer wij niet kunnen voldoen aan de inspanningsverplichting om het waterpeil conform peilbesluit te beheren vanwege aangrenzend oppervlaktewater van een ander waterschap wordt het peil van dit aangrenzend oppervlaktewater, zoals vastgesteld door het buurwaterschap, als peilbesluitpeil vastgesteld.

Wanneer er geen oppervlaktewater in een peilgebied aanwezig is dat in verbinding staat met het watersysteem wordt uitgegaan van een situatie waarin wel oppervlaktewater aanwezig is en wordt het waterpeil op deze fictieve situatie vastgesteld.

3.7.3. Functieverandering

Het peilbesluit is gebaseerd op de manier waarop de grond nu gebruikt wordt, of op basis van vastgestelde plannen gebruikt zou moeten worden. Dit noemen we de functie van de grond. Bestemmingen in het bestemmingsplan zijn daarbij leidend.

Structurele aanpassingen van het peil in verband met functieveranderingen en ruimtelijke ingrepen worden voor realisatie, wanneer dit kan, vastgelegd in het peilbesluit.

3.7.4. Afwijkende peilen

HHSK dringt bestaande afwijkende peilen zoveel mogelijk terug en zorgt voor een doelmatige regulering van de resterende. We doen dit, veelal in samenhang met de voorbereiding of heroverweging van een peilbesluit, via de volgende stappen:

1. Bepaal welke afwijkende peilen kunnen of moeten worden opgeheven.
2. Bepaal hoe de resterende kunnen worden geoptimaliseerd.
3. Reguleer de afwijkende peilen in samenhang met het peilbesluit.
4. Voer de maatregelen uit.

Peilafwijkingen in een peilgebied blijven toegestaan als ze noodzakelijk zijn voor het gebruik, én ze voldoen aan specifieke regels.

3.7.5. Peilbeheer en schade

De eigenaren en gebruikers van gronden, gebouwen en andere voorzieningen dragen in de eerste plaats zelf het risico voor de gevolgen van bodemdaling en peilaanpassing, voor zover die inherent zijn aan de situatie en het gebied. HHSK betreft de effecten op funderingen et cetera bij de voorbereiding van peilbesluiten en streeft ernaar om risico's en schade zoveel mogelijk te beperken.

HHSK gaat in het kader van een peilbesluit als volgt om met mogelijke gevolgen voor bebouwing en funderingen:

- Waar 'bebouwing' de hoofdfunctie vormt (stedelijk gebied), wordt het peilregime daar zo goed mogelijk op afgestemd. In de praktijk betekent dit veelal: langjarige fixatie van het peil. Tuinen, wegen en andere terreinen worden door de eigenaren, gebruikers of beheerder opgehoogd als de functie of hun belang dat vergt.

- Waar de bebouwing in een aaneengesloten deel van het stedelijke gebied zetting vertoont, bijvoorbeeld in oude stadskernen, kan een zekere peilindexering worden overwogen. In hoeverre dit mogelijk is hangt mede af van het lange-termijn perspectief en mogelijke schade aan andere gebouwen (houten paalkoppen), voorzieningen (riolering, sluizen, bruggen, etc.), scheepvaartbelangen, etc.

4. Peilbeheer en peilafweging

In dit hoofdstuk wordt de peilafweging van elk peilgebied toegelicht. Waar nodig, wordt de manier van peilbeheer beschreven. De peilgebieden krijgen in dit nieuwe peilbesluit een nieuw nummer. Een aantal peilgebieden zijn in dit nieuwe peilbesluit opgeknipt in meerdere peilgebieden. In tabel 3 is een conversietabel te zien met de oude en nieuwe peilgebiednummers.

Tabel 4, conversietabel met oude en nieuwe peilgebiedscodering.

Peilgebied 2008	peilgebied nieuw	Peilgebied 2008	Peilgebied nieuw
GPG-152	GPG-1246	GPG-159	GPG-1265
GPG-153	GPG-1245		GPG-1266
GPG-177	GPG-1247	GPG-167	GPG-1268
GPG-154	GPG-1248		GPG-1269
GPG-164	GPG-1249		GPG-1270
GPG-165	GPG-1250	GPG-171	GPG-1271
	GPG-1251	GPG-172	GPG-1272
GPG-178	GPG-1252	GPG-173	GPG-1273
GPG-162	GPG-1253	GPG-174	GPG-1274
GPG-163	GPG-1254	GPG-175	GPG-1275
GPG-166	GPG-1257	GPG-176	GPG-1276
	GPG-1256	GPG-185	GPG-1277
	GPG-1255	GPG-169	GPG-1278
GPG-155	GPG-1258	GPG-181	GPG-1279
	GPG-1259	GPG-182	GPG-1280
GPG-156	GPG-1260	GPG-179	GPG-1281
GPG-157	GPG-1261		GPG-1282
GPG-170	GPG-1262	GPG-184	GPG-1283
	GPG-1267	GPG-161	GPG-1284
GPG-158	GPG-1263	GPG-183	GPG-1285
	GPG-1264	GPG-168	GPG-1286

Per peilgebied zijn de belangen zo zorgvuldig mogelijk afgewogen. Dit heeft in verschillende peilgebieden tot geen verandering geleid maar in andere peilgebieden wel. In tabel 4 is een overzicht te zien van de peilgebieden met daarbij het waterpeil uit het peilbesluit van 2018 en het nieuwe waterpeil. In de komende paragrafen is per stadsdeel de peilafweging per peilgebied verder toegelicht. In bijlage 1 is de nieuwe peilbesluitkaart weergegeven.

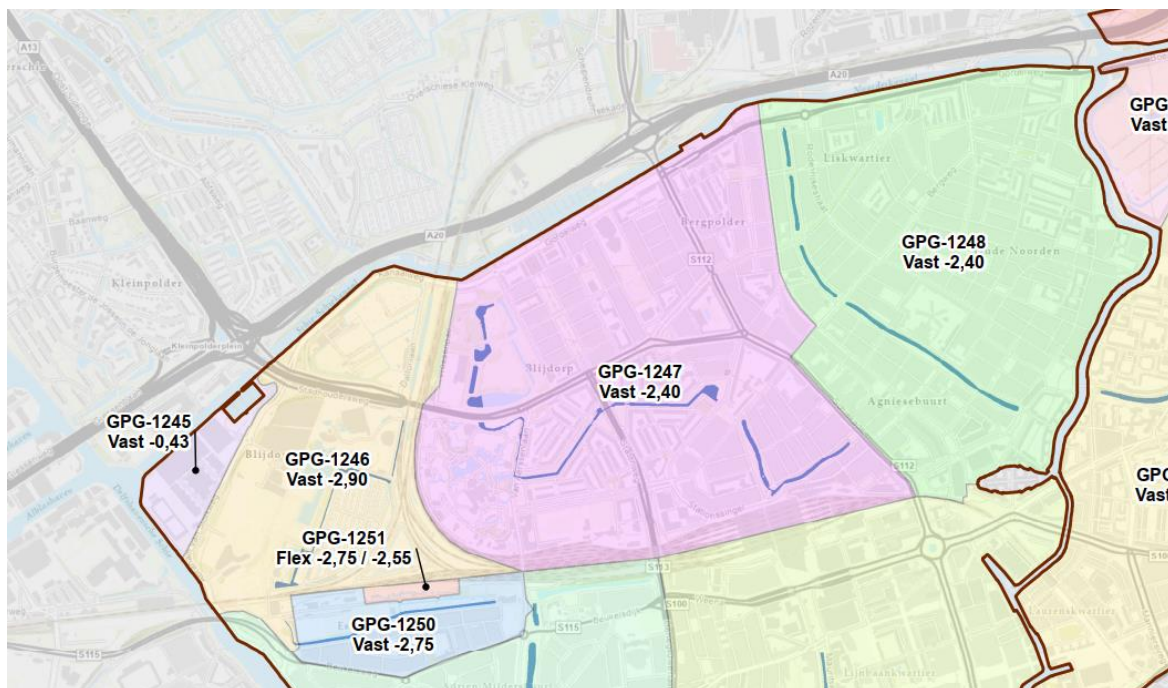
Tabel 5, overzicht van alle peilgebieden met het waterpeil uit 2008 en het nieuwe waterpeil. (tabel gaat door op de volgende pagina)

Peilgebied	Naam	Waterpeil 2008 (m NAP)	Nieuw waterpeil (m NAP)
GPG-1245	Bedrijventerrein kleinpolder	-0,43	-0,43
GPG-1246	Blijdorpse polder	-2,90	-2,90
GPG-1247	Noord 1	-2,40	-2,40
GPG-1248	Noord 2	-2,40	-2,40
GPG-1249	Centrum West	-2,40	-2,40
GPG-1250	Essenburgbuurt	-2,75	-2,75

Peilgebied	Naam	Waterpeil 2008 (m NAP)	Nieuw waterpeil (m NAP)
GPG-1251	Essenburgpark	-2,75	FLEX ² -2,55 / -2,75
GPG-1252	Centrum	-2,40	-2,40
GPG-1253	Het Park Oost	-0,15	FLEX -0,20 / -0,12
GPG-1254	Het Park West	-0,25	FLEX -0,50 / -0,25
GPG-1255	Begraafplaats Crooswijk	-2,45	-2,45
GPG-1256	Begraafplaats St. Laurentius	-2,40	-2,40
GPG-1257	Crooswijk	-2,30	-2,30
GPG-1258	Nieuw Crooswijk/Kralingen	-1,30	FLEX -1,10 / -1,30
GPG-1259	Ringsloot 1	-1,30	-1,35
GPG-1260	Ringsloot 2	-3,70	-3,77
GPG-1261	Ringsloot 3	-4,84	-4,88
GPG-1262	Ringsloot 4	-6,45	-6,45
GPG-1263	Kralingse Verlaat	FLEX -0,90 / -2,35	FLEX -0,90 / -2,38
GPG-1264	De Kraal	-0,60	-0,60
GPG-1265	Wolvenvallei	-1,40	-1,40
GPG-1266	Vistrap	-1,40	FLEX -1,40 / -2,38
GPG-1267	Kralingse Bos	-6,45	FLEX -1,20 / -2,30
GPG-1268	Kralingen West	-2,35	FLEX -2,33 / -2,38
GPG-1269	Nieuwe Plantage	FLEX -2,60 / -2,20	FLEX -2,60 / -2,20
GPG-1270	Park Rozenburg	-2,35	FLEX -2,33 / -2,38
GPG-1271	Kralingseweg 1	-3,86	-3,89
GPG-1272	Kralingseweg 2	-4,24	-4,26
GPG-1273	Kralingseweg 3	-4,53	-4,55
GPG-1274	Kralingseweg 4	-5,03	-5,03
GPG-1275	Kralingseweg 5	-5,94	-5,40
GPG-1276	Onderlangs	-4,82	-4,82
GPG-1277	Kralingen Oost	-2,35	-2,35
GPG-1278	Brainpark	2,75	2,75
GPG-1279	A16 Oost 1	FLEX -1,00 / droogval	FLEX -1,00 / 1,74
GPG-1280	A16 Oost 2	FLEX -1,70 / droogval	FLEX -1,70 / -2,50
GPG-1281	Kralingse Plein	-2,35	FLEX -0,50 / -2,35
GPG-1282	De Esch	-2,35	-2,35
GPG-1283	Evides	2,00	2,00
GPG-1284	De Esch Boven	1,30	1,30
GPG-1285	Nesserdijk Noord	-1,80	FLEX -1,73 / -1,93
GPG-1286	Nesserdijk Zuid	-2,35	FLEX -2,35 / -3,35

² De term FLEX staat voor flexibel waterpeil. Hierbij wordt er een bandbreedte vastgesteld waarin het waterpeil kan fluctueren.

4.1. Stadsdeel Noord



4.1.1. GPG-1245 Bedrijventerrein Kleinpolder Peil: -0,43 m NAP

Dit peilgebied staat onder invloed van het boezempeil van het Hoogheemraadschap van Delfland. HHSK heeft hier niet de mogelijkheid om het waterpeil te regelen. Het waterpeil volgt het peilbesluit van Delfland (Peilbesluit Delflands boezem 2019). Hierin is een peil van NAP -0,43 m vastgesteld, wat geen knelpunten oplevert voor het gebied van HHSK dat direct grenst aan dit boezemwater.

4.1.2. GPG-1246 Blijdorps polder Peil: -2,90 m NAP

Het peilgebied Blijdorps Polder kent in bepaalde delen, waaronder het volkstuinencomplex, geringe drooglegging. Het verbeteren van de drooglegging en het creëren van bergingscapaciteit door het waterpeil te verlagen, biedt hier geen oplossing voor de wateroverlast. De oorzaak van deze problematiek is hoofdzakelijk het hoge niveau van de waterbodems. Hierdoor is er geringe waterdiepte en afvoercapaciteit. Daarnaast wordt de duiker in het zuiden van het plangebied als knelpunt in de waterafvoer gezien. Door het aanpakken van deze problemen kan de waterhuishouding worden verbeterd.

Het waterpeil kan in dit gebied niet veel kanten op. In het gebied liggen veel verschillende verenigingen, bedrijven en functies. Daarnaast is de bestaande infrastructuur in het gebied (beschoeiing, duikers, gebouwen, drainage) ingericht op het vigerende waterpeil en zou een verandering in dit peil negatieve gevolgen kunnen hebben. Daarom wordt het bestaand waterpeil gehandhaafd.

4.1.3. GPG-1247 Noord 1 Peil: -2,40 m NAP

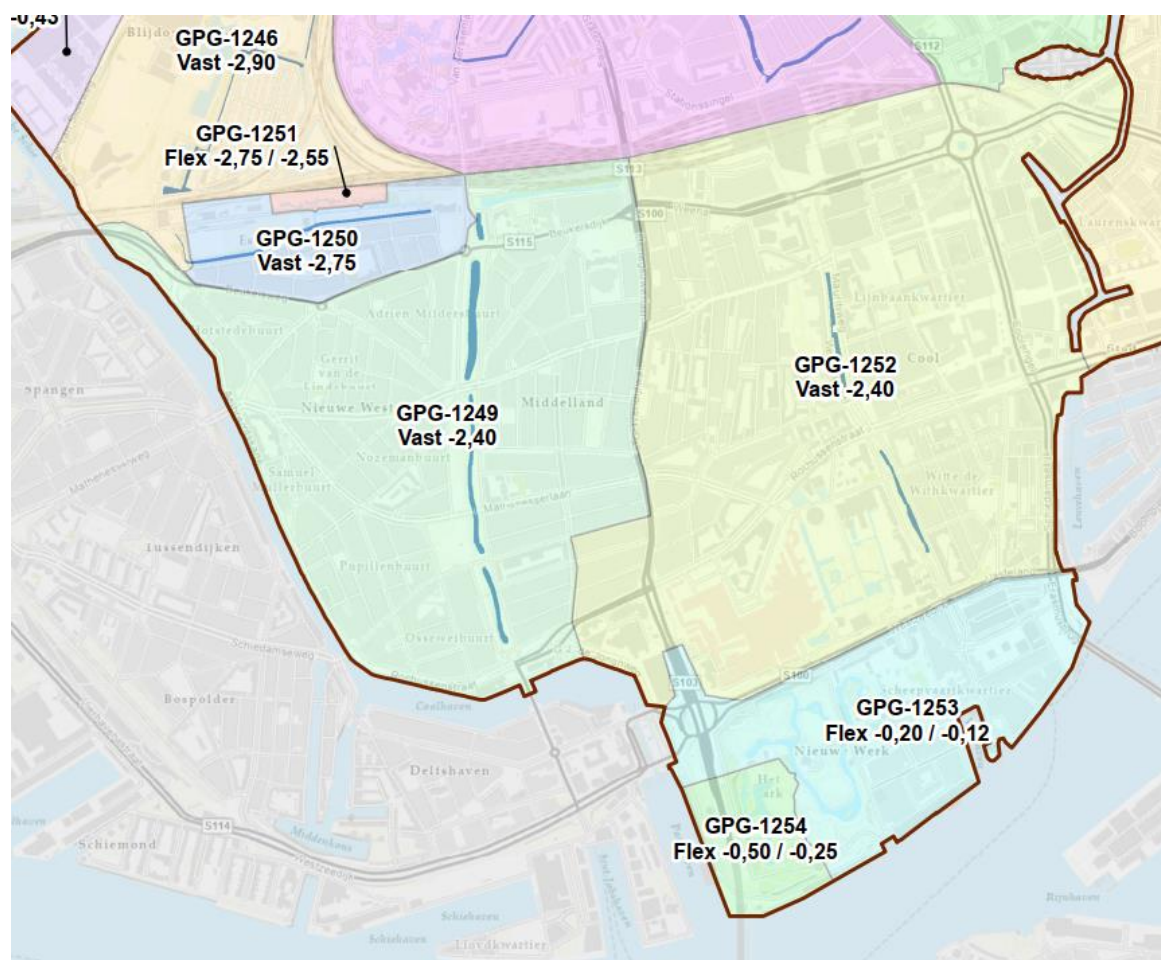
Dit peilgebied bestaat voornamelijk uit stedelijk gebied. In dit gebied ligt de Proveniërsingel. Daarnaast ligt het Vroesenpark (stedelijk groen) en een deel van de

Diergaarde in dit peilgebied. Ook in dit gebied is er geen tot weinig bewegingsruimte van het waterpeil. Er wordt door de omgeving soms wateroverlast of wateronderlast ervaren. Dit heeft betrekking op tijdelijke veranderingen in (grond)waterstand. In verband met oude bebouwing in het gebied is het niet wenselijk om het waterpeil te verlagen. Het waterpeil verhogen is ook geen optie om ervoor te zorgen dat er voldoende water kan worden afgevoerd en geen schade aan bomen en infrastructuur ontstaat. Het vigerend waterpeil in dit peilgebied wordt dus gehandhaafd.

4.1.4. GPG-1248 Noord 2 Peil: -2,40 m NAP

Dit peilgebied bestaat volledig uit stedelijk gebied. De belangrijkste watergang is de Noordsingel. Er is geen tot weinig bewegingsruimte voor het waterpeil. Er wordt door de omgeving soms wateroverlast of wateronderlast. Dit heeft betrekking op tijdelijke veranderingen in (grond)waterstand. In verband met oude bebouwing in het gebied is het niet wenselijk om het waterpeil te verlagen. Het waterpeil verhogen is ook geen optie om ervoor te zorgen dat er voldoende water kan worden afgevoerd en geen schade aan bomen en infrastructuur ontstaat. Het vigerend waterpeil in dit peilgebied wordt dus gehandhaafd.

4.2. Stadsdeel Centrum/Delfshaven



4.2.1. GPG-1249 Centrum West

Peil: -2,40 m NAP

In dit peilgebied ligt de Heemraadsingel. Er komen soms meldingen binnen van wateroverlast of -onderlast. De oorzaak van deze problemen ligt in het grondwaterregime en kunnen wij zeer gering beïnvloeden met het oppervlaktewaterpeil. De dicht bebouwde omgeving is volledig ingericht op het bestaande waterpeil. Verandering geeft vermoedelijk kans op overlast of schade. Het vigerende waterpeil blijft dus gehandhaafd.

4.2.2. GPG-1250 Essenburgbuurt

Peil: -2,75 m NAP

Het peilgebied heeft hoofdzakelijk een stedelijke bestemming. Daarnaast liggen er een aantal sportvelden en natuurbestemmingen. Het vigerende waterpeil is hierop afgestemd. Vanuit de omgeving zijn er geen signalen dat er van het huidig peilregime afgeweken moet worden. Het vigerend peil blijft dus gehandhaafd.

4.2.3. GPG-1251 Essenburgpark

Peil: FLEX -2,75 / -2,55 m NAP

Het Essenburgpark krijgt een flexibel peil om het park een zo natuurlijk mogelijk peilregime te geven. In droge periodes kan het water in het park uitzakken tot -2,75 m NAP en in natte periodes stijgen tot -2,55 m NAP. Met beweegbare stuwen (reeds gerealiseerd) wordt dit beheerst.

4.2.4. GPG-1252 Centrum

Peil: -2,40 m NAP

Sinds het laatste peilbesluit (2008) is dit peilgebied waterhuishoudkundig verbeterd. Om water op te vangen op piekmomenten zijn een aantal waterbergingen (o.a. Museumpark, centraal station, Coolsingel) gerealiseerd. Sinds de aanleg van deze kunstwerken is het aantal meldingen van wateroverlast of -onderlast verminderd. In dit peilgebied ligt de Westersingel.

Net als in het Oude Noorden, Middeland en het Nieuwe Westen ligt de aard van de wateroverlast en -onderlast in het grondwaterregime. Met een peilwijzing kan hier maar beperkt invloed op worden uitgeoefend. Het huidige waterpeil is een afweging tussen het beschermen van funderingen tegen paalrot en het beschikbaar houden van voldoende ruimte voor waterberging. Daarnaast is de bestaande infrastructuur ingericht op het vigerend waterpeil. Het vigerend waterpeil blijft dus gehandhaafd.

4.2.5. GPG-1253 en GPG-1254 Het Park Oost en Het Park West

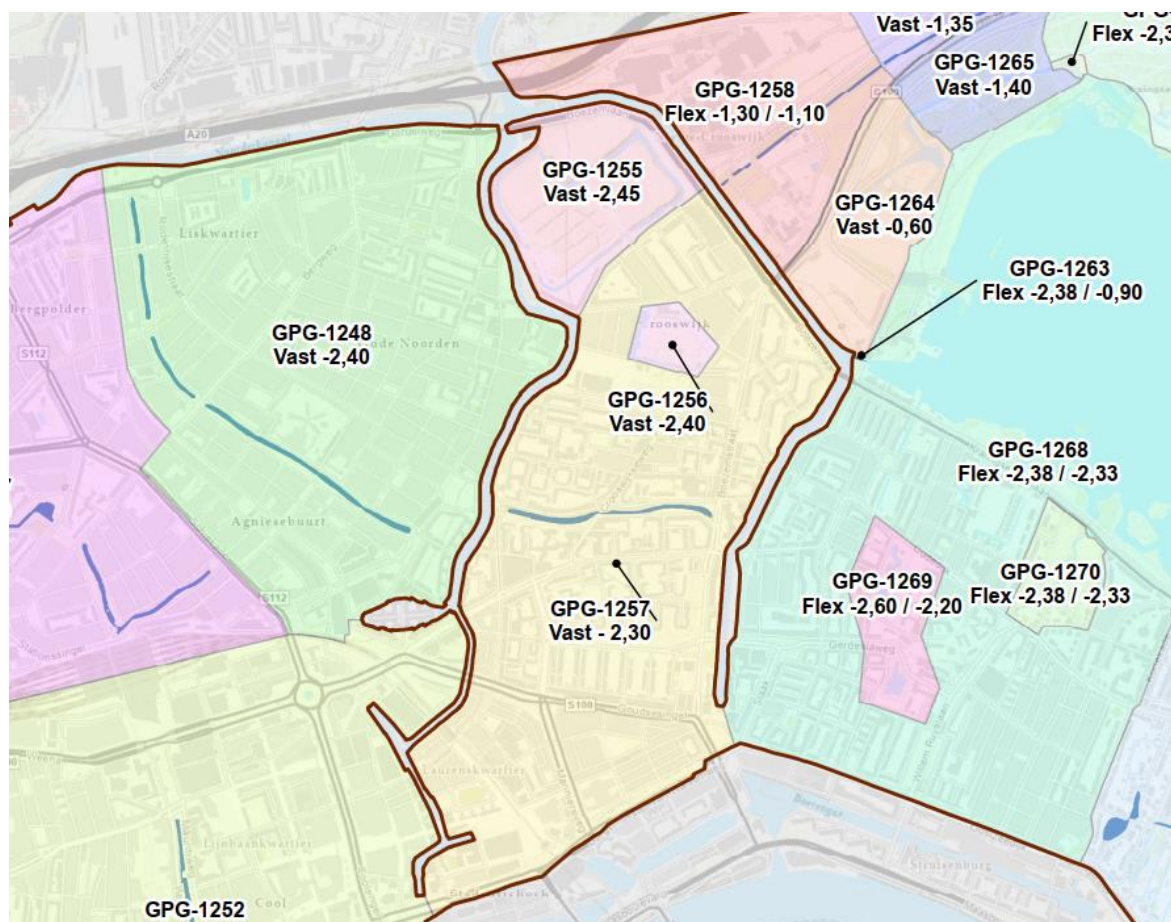
Peil GPG-1253: FLEX -0,20 / -0,12 m NAP

Peil GPG-1254: FLEX -0,50 / -0,25 m NAP

In peilgebied GPG-1253 ligt vrijwel alleen oppervlaktewater in en rond het Park. In beide peilgebieden van het park wordt een flexibel peil gerealiseerd. Vanwege de toename van verzilting in de Nieuwe Maas wordt het risico dat alleen brak/zout water uit de Nieuwe Maas ingelaten kan worden in het plangebied steeds groter. Om dit risico te verkleinen is gekozen voor een flexibel peil, waarbij de waterstand een stuk kan uitzakken in tijden met weinig neerslag, voordat het nodig is (evt. brak) water in te laten. In het hoger gelegen peilgebied (GPG-1253) ligt een stuw en is deze stuw de bovenkant van de bandbreedte. Het water kan in dit gebied uitzakken tot -0,20 m NAP.

In GPG-1254 is de bandbreedte groter. Uit recente metingen blijkt dat in de praktijk het waterpeil in dit lager gelegen peilgebied vaak rond de -0,50 m NAP ligt. De infrastructuur is echter ontworpen om een waterpeil van -0,25 m NAP te faciliteren. In droge periodes kan het water uitzakken tot de -0,50 m NAP. In natte periodes kan het water stijgen tot -0,25 m NAP.

4.3. Stadsdeel Crooswijk



4.3.1. GPG-1255 en GPG-1256 Begraafplaats Crooswijk en Begraafplaats St. Laurentius

Peil GPG-1255: -2,45 m NAP

Peil GPG-1256: -2,40 m NAP

Deze peilgebieden zijn allebei begraafplaatsen. Beide begraafplaatsen waren tot voor kort peilafwijkingen. De gemalen en inlaten die bij deze peilgebieden horen worden door HHSK overgenomen. Dit worden dus peilgebieden. Het waterpeil is in en rondom deze begraafplaatsen zorgvuldig afgewogen. Er zijn geen signalen om het waterpeil te wijzigen. Het waterpeil van de peilafwijkingen wordt dus gehandhaafd.

4.3.2 GPG-1257 Crooswijk

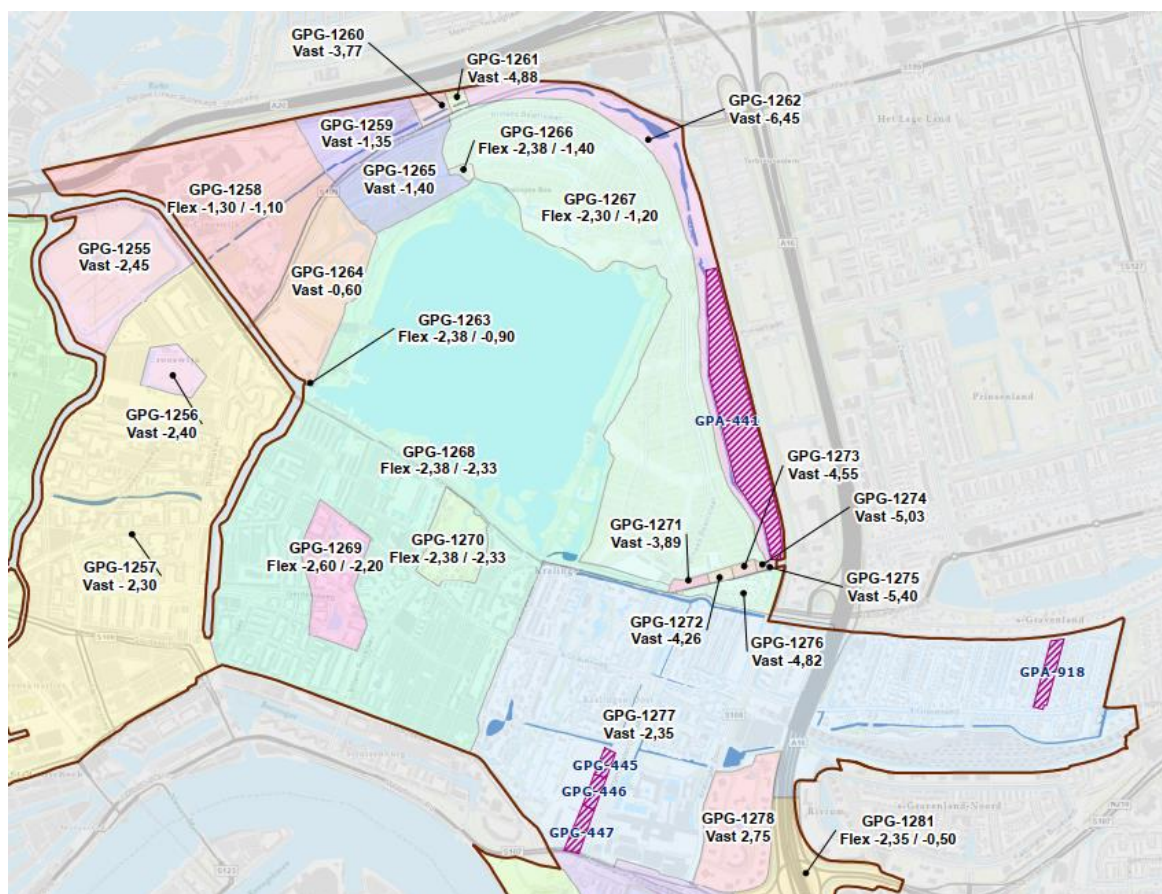
Peil: -2,30 m NAP

Het waterpeil in dit peilgebied is in het laatste peilbesluit vastgesteld op -2,30 m NAP. Omdat er in de praktijk problemen waren met de waterhuishouding door een verzakte riooloverstort stond ten tijden van de vaststelling van het laatste peilbesluit het water in de Boezemsingel in de praktijk op -2,40 m NAP. De laatste jaren is stapsgewijs getracht terug te komen op het peilbesluitpeil van -2,30 m NAP. Deze waterstand is

een afweging tussen het bergen van voldoende water en het zorgen voor een voldoende grondwaterstand voor oude funderingen. Daarnaast is de bestaande infrastructuur ingericht op het peilbesluitpeil van -2,30 m NAP.

In de omgeving wordt incidenteel wateroverlast of -onderlast ervaren. De oorzaak hiervan zit echter in het grondwaterregime en is van tijdelijke aard. Het oppervlaktewaterpeil heeft maar beperkt invloed op de grondwaterstanden in het gebied. Het vigerend waterpeil blijft dus gehandhaafd.

4.4. Stadsdeel Kralingen's Gravenland



4.4.1. GPG-1258 Nieuw Crooswijk/Kralingen Peil: FLEX -1,10 / -1,30 m NAP

In dit peilgebied is de hoofdinlaat van water voor de Kralingse Plas vanwege de aanwezigheid van de defosfateringsinstallatie. In het noorden van dit peilgebied ligt een duiker die het gedefosfateerde water naar GPG-1265 leidt. Om het gedefosfateerde water hoofdzakelijk naar dit peilgebied te leiden is een stuw geplaatst om het water op te stuwen. Om dit proces te faciliteren wordt er een Flexibel peil voorgesteld tussen de -1,10 en -1,30 m NAP.

4.4.2. GPG-1259 t/m GPG-1261 Ringsloot 1, Ringsloot 2, Ringsloot 3 Peil GPG-1259: -1,35 m NAP Peil GPG-1260: -3,70 m NAP Peil GPG-1261: -4,84 m NAP

Dit drietal peilgebieden voeren met name water rondom de Kralingse Plas af naar de lager gelegen Ringsloot GPG-1262. Vanwege het verhang tussen GPG-1259 en GPG-1262 is de waterstroom trapsgewijs ingericht. Aan het eind van elk peilgebied ligt een stuw. Er is geen reden tot wijziging van de huidige peilen.

4.4.3. GPG-1262 Ringsloot 4

Peil: -6,45 m NAP

Dit peilgebied bevat het grootste gedeelte van de ringsloot die om het Kralingse Bos loopt. Dit gebied ligt beduidend lager dan het Kralingse bos. Er is geen reden om af te wijken van het huidige peil.

4.4.4. GPG-1263 Kralingse Verlaat

Peil: FLEX -0,90 / -2,38 m NAP

Dit peilgebied is de sluis Kralingse Verlaat. Deze sluis verbindt de Rotte met de Kralingse Plas. Er is dus sprake van een flexibel peil tussen het waterpeil van de Rotte en het waterpeil van de Kralingse Plas. In dit peilbesluit wordt dit flexibel peil vastgelegd.

4.4.5. GPG-1264 t/m GPG-1266 De Kraal, Wolvenvallei en Vistrap

Peil GPG-1264: -0,60 m NAP

Peil GPG-1265: -1,40 m NAP

Peil GPG-1266: FLEX -1,40 / -2,38 m NAP

Deze peilgebieden liggen in het westen van het Kralingse bos, naast de Kralingse Plas. Het gebied heeft 'stedelijk groen' als hoofdfunctie. De huidige waterpeilen zijn hierop afgestemd en worden niet veranderd.

GPG-1266 is de vistrap die na het laatste peilbesluit gerealiseerd is. Deze vistrap laat het water trapsgewijs van GPG-1265 naar de Kralingse Plas stromen waardoor vissen tegen de stroming in de sloten en watergangen ten westen van de Kralingse Plas kunnen bereiken.

4.4.6. GPG-1267 Kralingse Bos

Peil: FLEX -1,20 / -2,30 m NAP

Dit peilgebied is het grootste gedeelte van het Kralingse Bos. Dit gebied kent een aantal vijverpartijen en bestaat voor de rest uit droogvallende greppels. Om deze reden is een flexibel peil vastgesteld tussen -1,20 m NAP en -2,30 m NAP. De greppels en vijverpartijen kunnen in droge periodes droogvallen aangezien dit gebied volledig hemelwater-gevoed is.

Dit peilgebied is in vergelijking met het vorige peilbesluit apart onderscheiden van de Ringsloot (GPG-1264) vanwege de praktijksituatie in het gebied. GPG-1264 en dit peilgebied stonden in het vorige peilbesluit ten onrechte als één peilgebied ingetekend terwijl het water in het Kralingse Bos veel hoger ligt dan de Ringsloot.

4.4.7. GPG-1268 Kralingen west

Peil: FLEX -2,33 / -2,38 m NAP

Dit peilgebied bestaat voor de helft uit de Kralingse Plas. De andere helft is een deel van Kralingen. In de praktijk wordt er een beheermarge tussen de -2,33 en -2,38 m NAP gebruikt. Voor de Kralingse Plas is het belangrijk dat er kwalitatief goed water wordt inlaten. Dit water wordt via de eerder genoemde defosfateringsinstallatie het Kralingse Bos ingelaten. Daarnaast is het belangrijk dat er zo min mogelijk gebiedsvreemd water de Plas in stroomt zodat de toestroom van voedingsstoffen en

schadelijke stoffen zo veel mogelijk wordt verminderd. Daarom wordt gekozen voor een beperkte flexibele bandbreedte. Een grotere bandbreedte stuit op beperkingen vanwege andere functies (o.a. vaarrecreatie, wonen rondom de plas).

Om dit te faciliteren wordt een flexibel peil voorgesteld van -2,33 tot -2,38 m NAP.

4.4.8. GPG-1269 Nieuwe Plantage

Peil: FLEX -2,20 / -2,60 m NAP

Dit peilgebied bestaat met name uit het park Nieuwe Plantage en stond in het oude peilbesluit als peilafwijking op het vigerende waterpeil. Omdat HHSK het waterbeheer voert in dit peilgebied wordt deze peilafwijking geformaliseerd als peilgebied. Het waterpeil uit de peilafwijking blijft gehandhaafd.

4.4.9. GPG-1270 Park Rozenburg

Peil: FLEX -2,33 / -2,38 m NAP

Dit peilgebied is het park Rozenburg ten zuiden van de Kralingse Plas. Onder normale omstandigheden staat dit park in open verbinding met de Kralingse Plas en staat hier hetzelfde peil als in de Plas. In het zuiden van het park Rozenburg ligt een riooloverstort. Om ervoor te zorgen dat, bij een riooloverstort, er geen vuil rioolwater de Kralingse Plas in stroomt is er een beweegbare stuw gerealiseerd. Als er sprake is van een riooloverstort wordt de stuw opgezet en kan het vuile water niet de Kralingse Plas instromen. Om dit te faciliteren wordt er een flexibel peil tussen -2,09 en -2,38 m NAP vastgesteld.

4.4.10. GPG-1271 t/m GPG-1275 Kralingseweg 1, Kralingseweg 2, Kralingseweg 3, Kralingseweg 4 en Kralingseweg 5

Peil GPG-1271: -3,86 m NAP

Peil GPG-1272: -4,24 m NAP

Peil GPG-1273: -4,53 m NAP

Peil GPG-1274: -5,03 m NAP

Peil GPG-1275: -5,40 m NAP

Deze peilgebieden bestaan uit dezelfde watergang. De kleine peilgebieden zijn aanwezig om het water trapsgewijs met stuwen van een hoger naar een lager peil te brengen. Er is geen reden tot wijziging van het huidig peil.

4.4.11. GPG-1276 Onderlangs

Peil: -4,82 m NAP

De hoofdfunctie in dit peilgebied is wonen. Er zijn geen klachten over wateroverlast of -onderlast bekend. Het huidige peil blijft dus gehandhaafd.

4.4.12. GPG-1277 Kralingen Oost

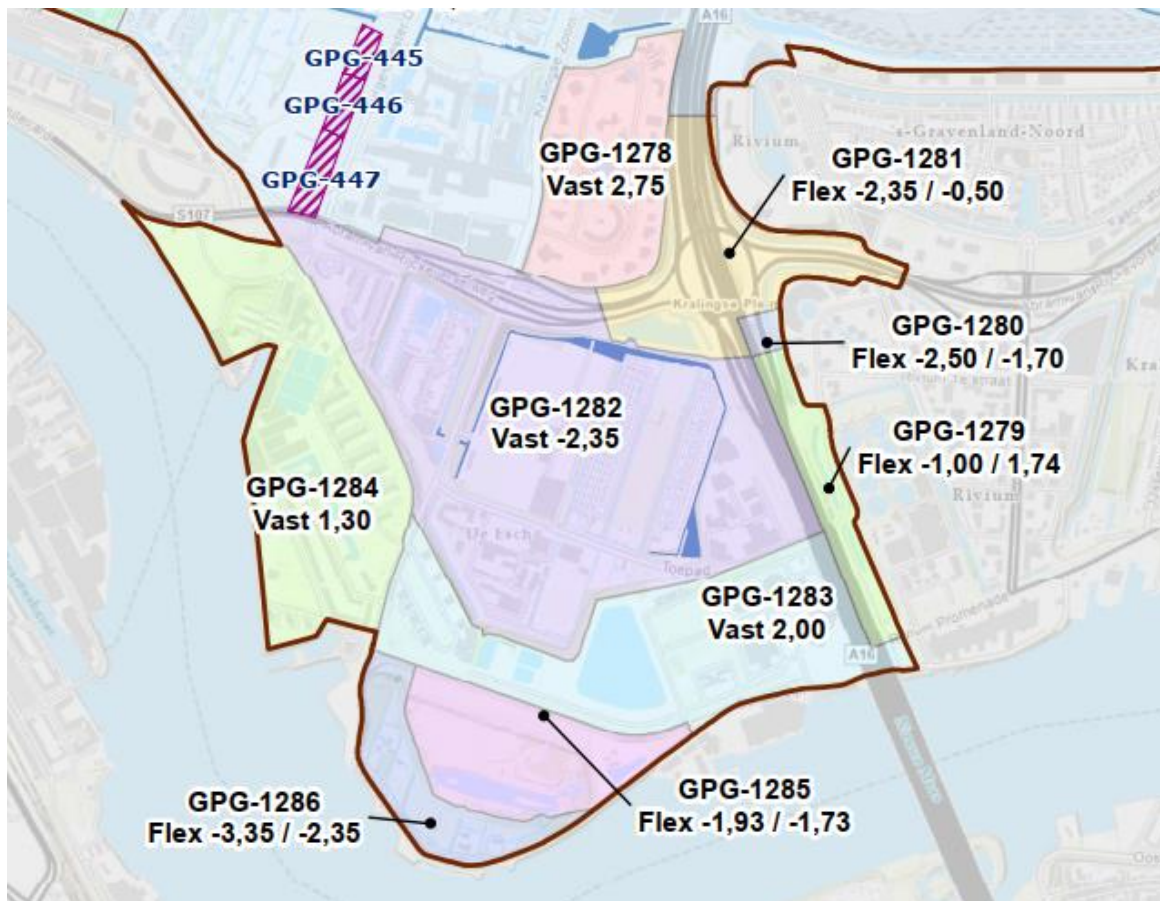
Peil: -2,35 m NAP

Dit peilgebied bestaat uit de wijken Kralingen en 's Gravenland. Het huidige waterpeil heeft geen tot weinig bewegingsruimte. Het huidige waterpeil is een balans tussen het zorgen voor voldoende water voor oude funderingen in het gebied en het zorgen voor voldoende ruimte om water op te vangen. Daarnaast is de bestaande infrastructuur ontworpen op het huidige peil. Er zijn geen redenen om het peil aan te passen. Het huidige waterpeil blijft gehandhaafd.

4.4.13. GPG-1278 Brainpark Peil: +2,75 m NAP

In dit gebied liggen met name bedrijfspanden. Er zijn soms klachten van een te hoge of te lage waterstand. De oorzaak van deze waterstanden ligt in het dagelijks beheer. Om dit op te lossen wordt voorgesteld een onderzoek in te stellen naar het maken van beheerafspraken met de Gemeente Rotterdam. Het huidige waterpeil blijft gehandhaafd.

4.5. Stadsdeel de Esch



4.5.1. GPG-1279 en GPG-1280 A16 Oost 1, A16 Oost 2 Peil GPG-1279: FLEX -1,00 / -1,74 m NAP Peil GPG-1280: FLEX -1,70 / -2,50 m NAP

Deze peilgebieden liggen ten oosten van de rijksweg A16 en worden alleen gevoed door hemelwater. Hierdoor is er een natuurlijk peilbeheer waarbij het kan zijn dat de sloten droogvallen. Om dit te faciliteren is een flexibel peil vastgesteld in beide gebieden.

4.5.2. GPG-1281 Kralingse Plein Peil: FLEX -0,50 / -2,35 m NAP

Dit peilgebied bevat de watergangen rondom het knooppunt Kralingse Plein. Daarnaast ligt hier een vijver die wordt gebruikt als waterberging. Met behulp van deze waterberging wordt water vastgehouden om de polder de Esch in droge periodes

van voldoende water te kunnen voorzien. Om dit te faciliteren is een flexibel peil vastgesteld.

4.5.3. GPG-1282 De Esch **Peil: -2,35 m NAP**

Dit peilgebied bevat het grootste deel van de polder de Esch. Het huidige waterpeil is afgestemd op de functies en belangen in het gebied. Er is geen reden om van deze waterstand af te wijken. Het huidig peil blijft dus gehandhaafd.

4.5.4. GPG-1283 Evides **Peil: +2,00 m NAP**

In dit peilgebied is geen oppervlaktewater aanwezig. Er is gekozen voor een waterpeil van +2,00 m NAP zodat, bij eventueel graven van water, een drooglegging van 1,30 m wordt bereikt.

4.5.5. GPG-1284 De Esch boven **Peil: +1,30 m NAP**

Dit peilgebied ligt buitendijks en heeft enkele oppervlaktewateren. Het huidige waterpeil voorziet in dit gebied een drooglegging van 130 cm. Er is geen aanleiding om het waterpeil te wijzigen. Het huidige peil blijft gehandhaafd.

4.5.6. GPG-1285 Nesserdijk noord **Peil: FLEX -1,73 / -1,93 m NAP**

Dit peilgebied heeft de bestemming 'stedelijk groen' en wordt alleen gevoed door neerslag. Om het waterbeheer zo natuurlijk mogelijk te laten verlopen wordt hier gebruik gemaakt van een flexibel waterpeil. De stuw aan de onderkant van het peilgebied is de bovengrens van die flexibel peil.

4.5.7. GPG-1286 Nesserdijk zuid **Peil: FLEX -2,35 / -3,35 m NAP**

Dit peilgebied is volledig afhankelijk van afvoer uit GPG-1285. De watergangen in het gebied kunnen in droge omstandigheden droog komen te liggen. De bovengrens van het flexibele peil blijft gelijk aan de bovengrens van het huidige peil.

4.6. Beheermarge

De waterpeilen zoals omschreven in de paragrafen 4.1 t/m 4.5 zijn de waterpeilen die worden gehandhaafd binnen dit peilbesluit. Deze waterpeilen gelden onder normale omstandigheden. Fluctuaties als gevolg van aan- en afvoer van water, weersomstandigheden zoals hevige regenval en opwaaiing kunnen voorkomen. Bij het peilbeheer wordt ernaar gestreefd dat het in het peilbesluit vastgelegde waterpeil als gemiddelde van deze fluctuaties wordt bereikt. De grootte van de marges is afhankelijk van de kenmerken van het peilgebied. Belangrijke aspecten hierbij zijn de grootte van het peilgebied, de locatie van een gemaal (met aan- en afslagpeil) en de locatie en kenmerken van stuwen en inlaten. Daarnaast spelen ook de afmetingen en de begroeiing van de (hoofd)watergangen met de daarin aanwezige duikers en bruggen een rol.

4.7. Schouwpeil

Het schouwpeil is het referentieniveau voor de controle van de waterdiepte en vergunningverlening. In de peilgebieden waar een vast waterpeil wordt vastgelegd, is

het schouwpeil gelijk aan het peilbesluitpeil. In de peilgebieden waar een flexibel waterpeil wordt vastgelegd, is het schouwpeil gelijk aan de ondergrens van de bandbreedte. De schouwpeilen zijn opgenomen in de peilbesluiten.

4.8. Effecten peilvoorstellen

In deze paragraaf worden de effecten van de nieuwe peilen beschreven aan de hand van de thema's uit hoofdstuk 3.

Watersysteem en peilgebieden

De nieuwe peilen hebben nauwelijks effect op het watersysteem. De grenzen van de peilgebieden worden aangepast aan de praktijksituatie.

Peilbeheer

De meeste vastgelegde waterpeilen komen overeen met de praktijkpeilen in het gebied. In deze gebieden is er geen effect op het peilbeheer. In een aantal peilgebieden wordt het waterpeil gewijzigd en/of wordt er een flexibel peil ingesteld. In deze gebieden is minder inlaatwater nodig en kan water worden opgevangen in natte periodes en kan gebufferd worden voor droge periodes.

Bebouwd gebied

Er is alleen bebouwing in de peilgebieden waar het waterpeil gehandhaafd wordt of de beheermarge wordt geformaliseerd. Door het gelijkblijvende waterpeil is er geen toename van het risico op schade voor de bebouwing, omdat de kans op droogval van houten palen en/of de kans op zakkingschade gelijk blijven.

Waterkwaliteit

In de meeste peilgebieden is er geen effect op de waterkwaliteit. In de gebieden waar een flexibel waterpeil wordt ingesteld kan de waterkwaliteit verbeteren door het verminderen van de toevoer van gebiedsvreemd water.

Archeologie

In de peilgebieden waar het waterpeil gehandhaafd wordt is er geen effect voor de archeologische monumenten en archeologische verwachtingen. De grondwaterstand blijft in deze peilgebieden gelijk. Ook in de gebieden waar peilwijziging plaats vindt, is er geen effect voor de archeologische monumenten en archeologische verwachtingen.

Waterkeringen

Er zijn geen effecten op de waterkeringen.

Wateroverlast

Bij de meest recente toetsing voldeed het watersysteem aan de normen voor wateroverlast.

In de stedelijke peilgebieden blijft de drooglegging ongewijzigd. Op de lange termijn kunnen het maaiveld en sommige bebouwing wel iets dalen en de drooglegging iets afnemen. Dit zou op de lange termijn een negatief effect kunnen hebben op de kans op wateroverlast. Ook kan zwaardere regenval als gevolg van klimaatontwikkeling de kans op wateroverlast vergroten. Daarom worden de toetsingen aan wateroverlast herhaald, op basis van voortschrijdend inzicht. Indien uit een periodieke toetsing aan de normen voor wateroverlast volgt dat een peilgebied niet meer voldoet aan de normen voor wateroverlast, wordt een maatregel overwogen. HHSK voert na vaststelling van dit peilbesluit zo'n toetsing uit, rekening houdend met de nieuwe peilen.

Grondwater

Omdat in het overgrote deel van de peilgebieden de oppervlaktewaterstand niet wijzigt, zal het peilvoorstel geen significante effecten hebben op de grondwaterstanden in de stedelijke gebieden.

In een aantal peilgebieden worden problemen met betrekking tot grondwateroverlast of juist -onderlast ervaren. De afgelopen jaren is de oplossing voor deze problemen met name gezocht in het realiseren van infiltratievoorzieningen in de bodem en het aanleggen van drainages. Vanwege de tegenstelling in veel van de stedelijke peilgebieden is dit veelal een meer passende oplossing dan aanpassing van het oppervlaktewaterpeil.

4.9. Peilafwijkingen

In het peilbesluitgebied liggen een aantal peilafwijkingen. Dit zijn kleinere gebieden waarin een vergunninghouder een ander peil mag hanteren. De afwijkende peilgebieden dit een hoger waterpeil voeren dan in het peilbesluit aangegeven zijn getoetst aan de Keur, Algemene Regels en beleid van HHSK en voldoen aan deze punten. Deze mogen in stand blijven. Het betreft de volgende peilgebieden:

- GPG-445
- GPG-446
- GPG-447

Er zijn twee onderbemalingen in het gebied:

- Golfbaan Kralingen (GPG-441)
Deze onderbemaling heeft een waterpeil van -7,10 m NAP. Deze afwijking is getoetst aan de Keur, Algemene Regels en beleid van HHSK en voldoet aan deze punten. Bij vaststelling van dit peilbesluit wordt de vergunning van deze peilafwijking opnieuw toegekend aan de belanghebbende.
- Tuincentrum Zwinkels (GPG-918)
Deze onderbemaling heeft een waterpeil van -2,50 m NAP. Deze afwijking is getoetst aan de Keur, Algemene Regels en beleid van HHSK en voldoet aan deze punten. Bij vaststelling van dit peilbesluit wordt de vergunning van deze peilafwijking opnieuw toegekend aan de belanghebbende.

4.10. Maatregelen

De in dit peilbesluit beschreven waterpeilen kunnen grotendeels zonder technische ingrepen worden ingesteld. Wel zijn enkele stuwverhogingen nodig. Ook zijn er enkele maatregelen voorgesteld om het peilbeheer te optimaliseren, in lijn met het vastgestelde beleid van HHSK.

1. Onderzoek verbeteren afwatering Blijdorps Polder (GPG-1246). Dit richt zich met name op verbetering van de afwatering aan de zuidkant van het gebied (KDU-961). Afhankelijk van de uitkomst, leidt dit tot een vervolgmaatregel.
2. 2 stuwen langs Ringsloot noordzijde Kralingse Bos (peilgebieden GPG-1260 en GPG-1261) verhogen (stuwen KST-1441 en KST-1442).
3. Beheerafspraken stuw (KST-1872) en afsluiter (AKN-349) met gemeente Rotterdam (Peilgebied GPG-1270, Park Rozenburg).
4. Verwijderen overbodige stuw (KST-775) Groene Wetering (Peilgebied GPG-1277, Kralingen Oost).

5. Beheerafspraken (evt. overname beheer) gemaal Kralingse Zoom Metro (KGM-62) van gemeente Rotterdam (peilgebied GPG-1277).

5. Evaluatie

5.1. Evaluatie peilbeheer

We evalueren jaarlijks het gevoerde peilbeheer in Rotterdam, en de rest van het beheergebied. Dat gebeurt primair op basis van metingen.

De metingen zijn voor een ieder zichtbaar op

<https://www.schielandendekrimpenerwaard.nl/kaart/ActueleMetingen/> ->

waterhoogte.

Een groot deel van de meetpunten is automatisch, en registreert continu het waterpeil. Op deze locaties is ook een ter plaatste afleesbare peilschaal afwezig. Met deze meetgegevens evalueren we jaarlijks het gevoerde beheer. Daarbij ligt de nadruk op afwijkingen (zowel hogere als lagere waterpeilen). Van deze afwijkingen bepalen we of er verbetering mogelijk is, in beheer, onderhoud of dat er aanleiding is om het peilbesluit te herzien.

Meer lokale situaties, zoals een melding van een ongebruikelijk hoog waterpeil evalueren we op de korte termijn op basis van onze procedures voor meldingen.

5.2. Evaluatie peilbesluit

Vier jaar na vaststelling van dit peilbesluit voeren we een evaluatie uit van het peilbesluit. Op basis hiervan bepalen we of, en in welke mate, het peilbesluit geactualiseerd wordt. In deze evaluatie betrekken we onder meer:

- De resultaten van de jaarlijkse evaluaties.
- Ruimtelijke en maatschappelijke ontwikkelingen.

Literatuur

Actueel Hoogtebestand Nederland (<https://www.ahn.nl/>).

HHSK (a). (2013, november 27). Toelichting peilbesluit polder Esse, Gans- en Blaardorp. Rotterdam.

HHSK (b). Met mensen en water. Waterbeheerplan 2016-2021. Rotterdam.

HHSK (c). (maart 2018). Beleidsuitwerking Peilbeheer Schieland en de Krimpenerwaard. Rotterdam: HHSK.

HHSK (d). (2018, maart 28). Nota watersystemen HHSK. Rotterdam: Waterschapsblad en regelingenbank op Overheid.nl.

HHSK (e). (2018, augustus 27). Beleidsregel Afwijkende peilen. Beleidsregel van het dagelijks bestuur van het Hoogheemraadschap van Schieland en de Krimpenerwaard houdende regels omtrent peilen. Rotterdam.

HHSK (f). (november 2018). Pas op, de bodem daalt! Samen werken aan een stabiele toekomst op stabiele bodem. Visie op bodemdaling. Uitwerking van het waterbeheerplan 2016-2021. Rotterdam.

HHSK (g). Ontwerp KRW-plan 2022-2027. Rotterdam.

HHSK (h). <https://www.schielandendekrimpenerwaard.nl/kaart/ActueleMetingen> -> waterhoogte.

Begrippenlijst

Afwijkend peil

Zie Peilafwijking.

Bandbreedte

Het verschil tussen een boven- en ondergrens, bijvoorbeeld bij een flexibel waterpeil.

Beheermarge

De beheermarge is de tijdelijke afwijking van het waterpeil in een peilgebied die optreedt als gevolg van natuurlijke verschijnselen en ingrepen die nodig zijn om het streefpeil te handhaven. Voorbeelden hiervan zijn: tijdelijk verhang door aan en uitzetten van het gemaal, verhoging van het waterpeil tijdens wateraanvoer of door opwaaiing of afwaaiing.

Bodemdaling

Zie maaiveldaling.

Drooglegging

Het hoogteverschil tussen de waterspiegel/het waterpeil in een waterloop en het naastgelegen grondoppervlak/maaiveld.

Flexibel peil

Een peilregime waarin een waterstand tussen een vastgestelde onder- en bovengrens wordt nagestreefd. Dit kan op verschillende manieren ingevuld worden.

Fundering op staal

Een funderingswijze waarbij de muren of wanden rechtstreeks op de bodem rusten. Dit in tegenstelling tot een fundering op palen, waarbij de muren via palen op een diepere laag rusten.

Hoogwatervoorziening

Vergunde peilafwijking waar een hoger waterpeil wordt gevoerd dan in het vastgestelde peilgebied. Ook "opmaling" genoemd.

Indexatie

Zie "peilindexatie".

Maaiveldaling

De mate waarin de bovenkant van de bodem daalt in een bepaalde tijd. Diverse processen kunnen de daling veroorzaken.

Onderbemaling

Vergunde peilafwijking waar een lager waterpeil wordt gevoerd dan in het vastgestelde peilgebied.

Ontwateringsdiepte

Het verschil tussen het maaiveld (bovenzijde grond) en de grondwaterstand op dat punt.

Opmaling

Vergunde peilafwijking waar een hoger waterpeil wordt gevoerd dan in het vastgestelde peilgebied. Ook "hoogwatervoorziening" genoemd.

Peil

Hoogte van het oppervlaktewater ten opzichte van NAP (Normaal Amsterdams Peil). Ook "waterpeil" genoemd.

Peilafweging

Afweging op welke hoogte het waterpeil ingesteld moet worden.

Peilafwijking

Een afgebakend gedeelte van een peilgebied waarvoor een watervergunning van toepassing is voor een van het peilbesluit afwijkend waterpeil. Dit kan een opmaling of hoogwatervoorziening zijn bij een hoger peil. Of een onderbemaling bij een lager peil.

Peilbeheer

Inspanningsverplichting voor het beheren van het waterpeil van het oppervlaktewater in een bepaald gebied, gericht op het handhaven van het vastgestelde peilregime of waterhoogte binnen de vastgestelde bandbreedte.

Peilbesluit

Besluit van een waterschap over de hoogte van het waterpeil.

Peilbesluitgebied

Het gebied waar een besluit van een waterschap over de hoogte van het waterpeil in oppervlaktewater van kracht is.

Peilgebied

Een peilgebied is een waterstaatkundige eenheid waarbinnen hetzelfde waterpeil of peilregime wordt beheerd.

Peilfixatie

Het gelijk houden van het waterpeil ten opzichte van NAP, ook als er sprake is van maaiveld daling.

Peilindexatie

Geleidelijke aanpassing van het waterpeil aan een verandering, zoals de maaiveld daling.

Peilscheiding

Een peilscheiding is een dam, stuw, overstort- of doorlaatconstructie of natuurlijke hoogteligging die twee peilgebieden van elkaar scheidt.

Schouwpeil

In het peilbesluit vastgesteld waterpeil dat het referentieniveau is voor het voeren van de schouw, het afhandelen van vergunningen en het uitvoeren van onderhoud aan watergangen. Bij een flexibel waterpeil wordt in principe de ondergrens aangehouden als schouwpeil.

Vast peil

Een peilregime waarbij één waterpeil wordt nagestreefd.

Vigerend peilbesluit

Het op het moment van schrijven (van deze toelichting) officieel van toepassing zijnde peilbesluit.

Waterkering

Een object (zoals een dijk of dam) dat oppervlaktewater tegenhoudt, zodat het niet naar lager liggend land kan stromen.

Waterpeil

Vastgelegde hoogte van het oppervlaktewater ten opzichte van NAP (Normaal Amsterdams Peil). Ook "peil" genoemd.

Waterstand

Hoogte van het oppervlaktewater op een bepaald moment ten opzichte van NAP (Normaal Amsterdams Peil).