



### 3 MILJØVURDERING

#### 3.1 Geologi

Boringsprøver gengivet i tidligere geoteknisk rapport fra området viser, at der øverst i alle borer er truffet fyldlag i mægtigheder på mellem 1,10 og 5,55 meter. Lagtykkelsen af fyldlagene er størst i den østlige del af området. Fylden består af le-rede og muldede lag, og der konstateres et indhold af løse letklinker i opfyldningen.



Oprindelige undersøgelsesområde

I boring B108 beliggende i projektområdet for udvidelsen afløses fylden af et smalt lag af postglacial flydejord (0,55m). Herunder og lige under fylden i de øvrige borer og til boringernes bund træffes intakte leraflejringer, udelukkende i form af meget fedt paleogent ler. Der er tale om højplastisk ler fra eocæn perioden (Ølst-formationen), der ikke er gennemboret ved boringernes bund. Leret er i flere borer glacialt forstyrrede i toppen af lagfølgen.

Boring 106, 107 og 108 er alle beliggende indenfor projektområdet.

| Boring nr. | Terræn Kote DVR90 [m] | Vandspejl Kote DVR90 [m] | Fyld Recent Mægtighed [m] | Flydejord Postglacial Mægtighed [m] | Ler* Eocæn Mægtighed [m] |
|------------|-----------------------|--------------------------|---------------------------|-------------------------------------|--------------------------|
| B201       | +38,8                 | -                        | 3,30                      | -                                   | 46,7↓**                  |
| B101       | +48,3                 | -                        | 4,35                      | -                                   | 10,65↓                   |
| B102       | +42,4                 | -                        | 1,10                      | -                                   | 8,90↓                    |
| B103       | +37,4                 | -                        | 5,20                      | -                                   | 4,80↓                    |
| B104       | +36,0                 | -                        | 5,55                      | -                                   | 4,45↓                    |
| B105       | +35,9                 | -                        | 2,20                      | -                                   | 7,80↓                    |
| B106       | +39,3                 | -                        | 1,40                      | -                                   | 8,60↓                    |
| B107       | +35,9                 | -                        | 3,40                      | -                                   | 6,60↓                    |
| B108       | +49,9                 | -                        | 3,10                      | 0,55                                | 11,35↓                   |

↓ Truffet ved boringens bund.

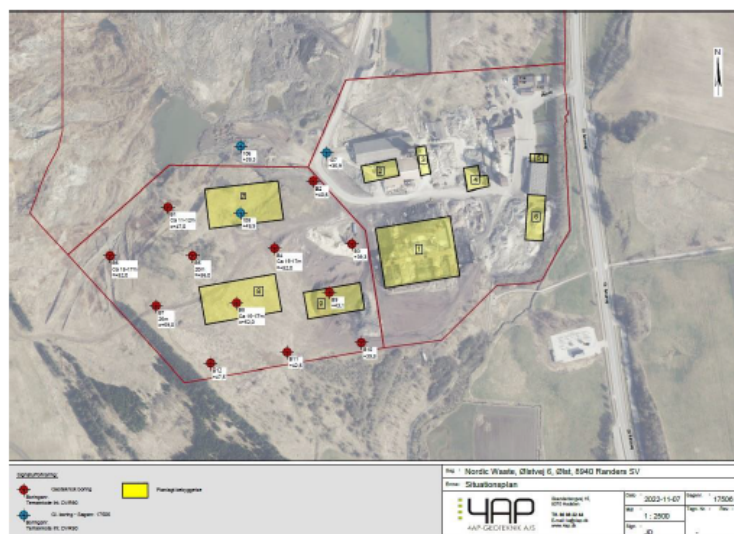
\* Paleogent meget fedt ler. Stedvist glacialt forstyrret/omlejret i toppen af lagfølgen.

\*\* Til dels også fra Paleocæn

Boring 106 og 107 er ført til 10 m u.t., mens B108 er udført som foret boring til 15 m u.t.

Boring B201 er ført til 50 m u.t. for at beskrive lermægtigheden i området og dermed robustheden.

Der er ydermere foretaget nye borer, hvor ovenstående konklusioner bekræftes.



Der er foreløbig udført 5 borer, som generelt møder et øverste fyldlag i mægtigheder på mellem 1,10 og 7 meter. Lagtykkelsen af fyldlagene er størst i den østlige del af

området. Fylden består af lerede og muldede lag, og der konstateres et indhold af løse letklinker i opfyldningen. Herefter træffes intakte leraflejringer, udelukkende i form af meget fedt paleogent ler.

7 yderligere boringer vil blive udført, inden den færdige geotekniske rapport bliver udarbejdet. Denne rapport vil indeholde dokumentationen og metodebeskrivelse af anlægsprojektet. Nærværende notat tager udgangspunkt i de eksisterende undersøgelser og danner de foreløbige konklusioner omkring anlægsprojektet, hvilket med overvejende sandsynlighed bliver bekræftet af den endelige rapport.

### **3.2 Vandindvinding og drikkevandsinteresser**

Området ligger uden for indvindingsopland og ligger udenfor for drikkevandsinteresser. Det nordvestlige hjørne af pladsen ligger på indvindingsopland for Kristrup Vandværk, men dette område er udenfor lokalplansområdet. I afsnit 5 pladsopbygning, hvortil der henvises, er der redegjort for afværgeforanstaltningerne i forhold til udvaskning.

### **3.3 Recipienter**

Nærmeste recipient er Alling Å med tilløb fra Ginnerup bæk. Vandløbet er beliggende syd for virksomheden. Alling Å er betegnet som et spildevands- og landbrugs-påvirket vandløb.

### **3.4 Arealanvendelse**

I forbindelse med etablering af pladsen på området vil det blive sikret, at der ikke bliver mulighed for kontakt med microfillerne. Dette gøres ved at etablere varig fast belægning på området bestående af 20 cm støbt beton.

Der er ikke flygtige stoffer i microfillerne og bioaskekerne, og dermed ingen sundhedsmæssig risiko for indeklimaet i eventuelle fremtidige bygninger ovenpå produkterne.

I forbindelse med bygge- og anlægsarbejderne under etableringen af betondækket, herunder bundopbygningen, skal der tages nødvendige arbejdsmiljømæssige hensyn så som at sikre, at produkterne ikke støver, at folk i kontakt med microfillerne bærer handsker og arbejdstøj, der ikke giver mulighed for hudkontakt. Personlige værnemidler såsom støvmaske er nødvendige. De konkrete byggetekniske beskrivelser er beskrevet i afsnit 5 pladsopbygning

Der produceres årligt ca. 10.000 tons BMF, hvoraf ca. 3.000 tons bruges i asfaltbindere. Dermed kan de resterende ca. 7.000 tons BMF anvendes til anlægsprojekter eller til f.eks. asfaltindustrien eller som erstatningsmateriale til grus og sand.

#### Hvid Microfiller

Efter de 5 hvide ovne er der etableret elektrofiltre, der udskiller hvidt støv (HMF) fra røggassen. Fra elektrofiltrene transporteres den hvide microfiller enten til anvendelse i den grå ovn 87 eller til siloer, hvorfra den sælges direkte eller anvendes i blandingscement. Den resterende microfiller, der ikke bliver solgt til anlægsprojekter mv., køres på virksomhedens miljøgodkendte fyldplads.

Aalborg Portland producerer årligt ca. 20.000 tons HMF, hvoraf ca. 6.000 tons returneres til ovnene, svarende til at der årligt kan anvendes op til ca. 14.000 tons HMF til anlægsprojekter eller til f.eks. asfaltindustrien eller som erstatningsmateriale til grus og sand.

#### Bioaske

Bioaskekerne er et resultat af Verdos produktion af varme og el fra afbrænding af træpiller og flis. Her opstår en biobundaske og en bioflyveaske, som har nogle geotekniske gode egenskaber for at trykafleste den sokkel/væg som ønskes i forbindelse med afgrænsningen imellem opbygningen af betonpladen og det omkringliggende område.

#### Anvendte mængder til pladsopbygning

Til opbygningen af pladsen skal der bruges i alt ca. 790.000 m<sup>3</sup> materiale. Dette materiale ønskes tilført løbende og over en længere årrække.

## 4 OPFYLDNINGSPRODUKTERNE

### **Microfillere**

Microfillere opstår som produkter efter rensning af afkast fra cementovnene i elektrofilter. Produkternes nærmere oprindelse er beskrevet nedenfor.

#### Bypass Microfiller

Ved ovn 87 på Aalborg Portlands anlæg er der etableret et støvdræn, der kan by-passe op til 15 % af røggassen, som har til formål at nedbringe alkali- og chlorindholdet i klinkerne og i ovnsystemet, hvilket har muliggjort øget anvendelse af alternativt brændsel. Bypass-støvet (BMF) med højt indhold af alkalichlorider udskilles med et elektrofilter, hvorefter den rensede delmængde af røggassen ledes tilbage til ovnprocessen. Fra elektrofiltret transporteres bypass-microfilleren til en silo, hvorfra den anvendes til blandingscement. Den resterende microfiller, der ikke bliver solgt til anlægsprojekter, er hidtil blevet deponeret på virksomhedens miljøgodkendte fyldplads.

## 4| OPFYLDNINGSPRODUKTERNE

### **Microfillere**

Microfillere opstår som produkter efter rensning af afkast fra cementovnene i elektrofilter. Produkternes nærmere oprindelse er beskrevet nedenfor.

#### Bypass Microfiller

Ved ovn 87 på Aalborg Portlands anlæg er der etableret et støvdræn, der kan by-passe op til 15 % af røggassen, som har til formål at nedbringe alkali- og chlorindholdet i klinkerne og i ovnsystemet, hvilket har muliggjort øget anvendelse af alternativt brændsel. Bypass-støvet (BMF) med højt indhold af alkalichlorider udskilles med et elektrofilter, hvorefter den rensede delmængde af røggassen ledes tilbage til ovnprocessen. Fra elektrofiltret transporteres bypass-microfilleren til en silo, hvorfra den anvendes til blandingscement. Den resterende microfiller, der ikke bliver solgt til anlægsprojekter, er hidtil blevet deponeret på virksomhedens miljøgodkendte fyldplads.

### **Bilag 3: Dispensation fra åbeskyttelseslinjen**

Dato: 29-05-2023 /Journalnummer: 01.05.02-P25-5-23

## Dispensation fra åbeskyttelseslinjen til at udvide regnvandsbassin på Gl. Århusvej 110, 8940 Randers SV

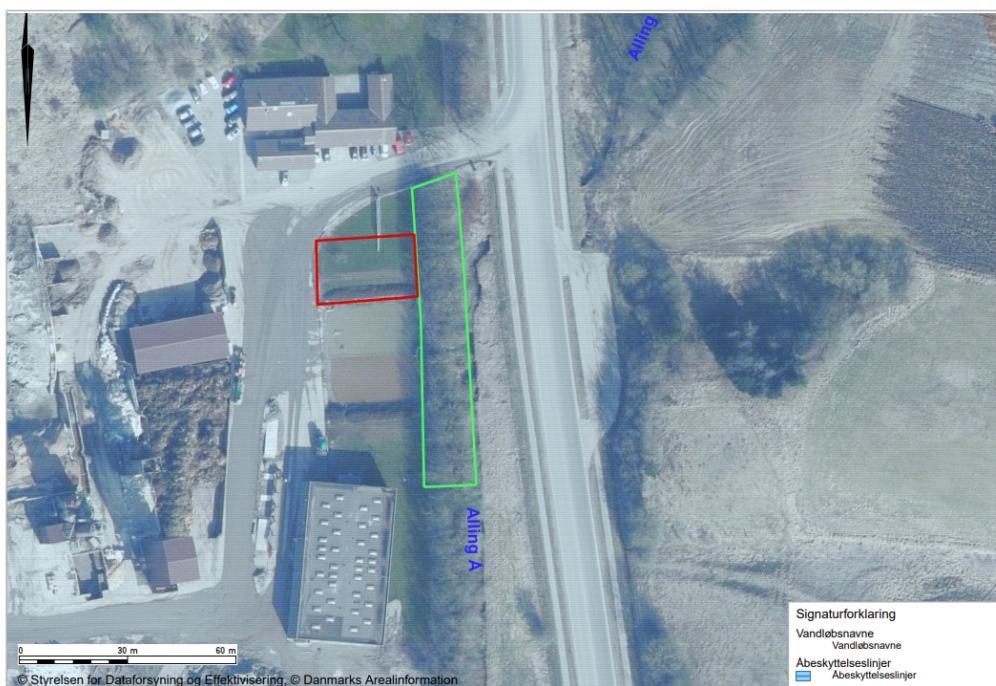
Der meddeles hermed dispensation fra naturbeskyttelseslovens § 16 (åbeskyttelseslinjen) til at udvide et eksisterende regnvandsbassin på matr.nr. 11f Ølst By, Ølst beliggende Gl. Århusvej 110, 8940 Randers SV.

Dispensation er meddelt i henhold til naturbeskyttelseslovens § 65.

Beliggenheden af regnvandsbassinet og udvidelsen fremgår af kortet på side 2.

Dispensationen er givet på følgende vilkår:

- En del af det eksisterende læhegn umiddelbart øst for regnvandsbassinet (grønt omruds på figur 1, side 2) skal bevares. Dette er med henblik på at mindske oplevelsen af erhvervsbygninger og tekniske anlæg i landskabet. Dette vilkår bortfalder hvis erhvervsaktiviteterne fra Nordic Waste A/S engang i fremtiden ophører.
- Beplantning omkring regnvandsbassinet må ikke være højstammede træer. Hvis der påtænkes beplantning omkring bassinet, skal det være hjemmehørende arter af græsser, urter eller lave buske. Beplantningen kan eventuelt tage udgangspunkt i DCE-rapporten *Planter til minivådområder*.<sup>1</sup>



Figur 1 - Luftfoto fra 2022. Arealet med rødt omruds angiver hvor regnvandsbassinet skal udvides. Den blå skravering angiver omfanget af åbeskyttelseslinjen som afkastes af Alling å. Arealet med grønt omruds er

<sup>1</sup> Strandberg, B., Olesen, A., Thieme, K., Skipper, L., Clausen, K.K., Kanstrup, N. & Riis, T. 2019. Planter til minivådområder. Aarhus Universitet, DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi, 138 s. - Videnskabelig rapport nr. 334 <http://dce2.au.dk/pub/SR334.pdf>

*det eksisterende læhegn som ifølge vilkåret for dispensationen skal bevares. Vilkåret ophører såfremt at erhvervsaktiviteterne fra Nordic Waste A/S i fremtiden ophører.*

### **Baggrund for afgørelsen**

Dispensationen er givet på grundlag af oplysningerne i jeres ansøgning og efterfølgende korrespondance med kommunen. Det forudsættes, at det ansøgte udføres som beskrevet i ansøgningsmaterialet.

I den aktuelle sag er der tale om at det eksisterende regnvandsbassin ønskes udvidet med 600 m<sup>2</sup> mod nord. Bassinet skal anvendes til modtagelse af overfladevand og opsamling af rensset vand til brug for støvbekæmpelse, hjulvask og brugsvand i vaskeanlæg.

Regnvandsbassinet er placeret ca. 13 meter vest for Alling å som afkaster en åbeskyttelseslinje.

Afgørelsen er truffet ud fra en række vurderinger i henhold til naturbeskyttelsesloven (§ 16) og til habitatbekendtgørelsen (§§ 6 og 10 jf. § 7). De nærmere vurderinger er beskrevet i vedlagte bilag.

Der er ved afgørelsen lagt vægt på, at

- åens værdi som levested for plante- og dyreliv kan opretholdes efter udvidelsen eftersom det ansøgte vil medføre at mindre overfladevand udledes til Alling å,
- der ikke sker nogen væsentlig ændring af åens værdi som landskabselement på dette sted, da området allerede er forstyrret med erhvervsaktiviteter og byggeri,
- det ansøgte er en udvidelse til et eksisterende regnvandsbassin,
- det ansøgte hermed ikke vurderes at stride imod formålet med naturbeskyttelsesloven § 16 og habitatbekendtgørelsen §§ 6 og 10.

### **Andre tilladelser**

Udvidelsen kan kræve yderligere tilladelser hos Randers Kommune, f.eks. landzonetilladelse samt byggetilladelse.

### **Klagevejledning**

Denne afgørelse kan påklages til Miljø- og Fødevarerklagenævnet jf. naturbeskyttelseslovens § 86 (og se endvidere § 78 og § 87).

### **Hvem kan klage?**

- ansøgeren,
- ejeren af ejendommen,
- offentlige myndigheder,
- en berørt nationalfond oprettet efter lov om nationalparker
- lokale foreninger og organisationer, som har væsentlig interesse i afgørelsen, og
- landsdækkende foreninger og organisationer, som har beskyttelse af natur og miljø eller rekreative interesser som formål.

### **Hvordan klager jeg?**

Du klager via Klageportalen, som du finder på [www.kpo.naevneneshus.dk](http://www.kpo.naevneneshus.dk) eller ved at søge efter "klageportalen" på [www.borger.dk](http://www.borger.dk) og [www.virk.dk](http://www.virk.dk). Du skal logge på med NEM-ID.

Klagen sendes automatisk gennem Klageportalen først til Randers Kommune. Hvis Randers Kommune fastholder afgørelsen, sender Randers Kommune klagen videre til klagenævnet via klageportalen. Du får besked om videresendelsen.

Klagefristen udløber 4 uger efter, at denne afgørelse er meddelt. Er afgørelsen offentligt bekendtgjort, regnes klagefristen dog altid fra bekendtgørelsen. Klagen er indgivet, når den er tilgængelig for Randers Kommune i Klageportalen.

Når du klager, skal betales et gebyr på kr. 900 for private. Virksomheder og organisationer skal betale et gebyr på 1.800 kr. Du betaler gebyret med betalingskort på Klageportalen. Gebyret tilbagebetales hvis du får medhold i klagen.

Du kan læse mere om klagens behandling på Miljø- og Fødevarerklagenævnets hjemmeside [www.naevneneshus.dk](http://www.naevneneshus.dk)

Miljø- og Fødevareklagenævnet afviser din klage, hvis du sender den uden om klageportalen, medmindre du er blevet fritaget for brug af klageportalen. Hvis du ønsker at blive fritaget for at bruge klageportalen, skal du sende en begrundet anmodning til Miljø- og Fødevareklagenævnet. Nævnet afgør herefter, om du kan fritages for at bruge klageportalen. [Se betingelserne for at blive fritaget.](#)

### **Må tilladelse udnyttes, hvis jeg klager?**

En rettidig klage har opsættende virkning, medmindre Miljø- og Fødevareklagenævnet bestemmer andet. Det betyder, at tilladelse eller godkendelse ikke må udnyttes, førend klagefristen udløbet, eller, hvis der er klaget over afgørelsen, før Miljø- og Fødevareklagenævnets afgørelse foreligger.

Hvis du vil indbringe afgørelsen for domstolene, skal det ske inden 6 måneder fra modtagelsen af dette brev jf. naturbeskyttelseslovens § 88.

Hvis dispensationen ikke udnyttes inden 3 år, bortfalder den.

### **Lovgrundlag**

Bekendtgørelse af lov om naturbeskyttelse, nr. 1392 af 4. oktober 2022 (naturbeskyttelsesloven).

Bekendtgørelse om udpegning og administration af internationale naturbeskyttelsesområder samt beskyttelse af visse arter, nr. 2091 af 12. november 2021 (habitatbekendtgørelsen).

### **Dine persondata**

I forbindelse med denne skrivelse har Randers Kommune registreret oplysninger om dig – få mere at vide via linket: [Randers Kommunes behandling af dine persondata.](#)

### **Kopi til:**

Ejer

Miljøstyrelsen, e-mail: [mst@mst.dk](mailto:mst@mst.dk)

Friluftsrådet, e-mail: [oestjylland@friluftsradet.dk](mailto:oestjylland@friluftsradet.dk)

Danmarks Naturfredningsforenings Randers, e-mail: [dnranders-sager@dn.dk](mailto:dnranders-sager@dn.dk)

Dansk Ornitologisk Forening, København, e-mail: [natur@dof.dk](mailto:natur@dof.dk)

DOF-Randers, e-mail: [Randers@dof.dk](mailto:Randers@dof.dk)

Museum Østjylland, e-mail: [Arkaeolog@museumoj.dk](mailto:Arkaeolog@museumoj.dk)

Landbrugs- og fiskeristyrelsen, e-mail: [mail@fisk-st.dk](mailto:mail@fisk-st.dk)

Dansk Sportsfiskerforbund, e-mail: [post@sportsfiskerforbundet.dk](mailto:post@sportsfiskerforbundet.dk)

Dansk Sportsfiskerforbund, e-mail: [lbt@sportsfiskerforbundet.dk](mailto:lbt@sportsfiskerforbundet.dk)

Dansk Sportsfiskerforbund, e-mail: [Jankarnoe@gmail.com](mailto:Jankarnoe@gmail.com)

Danmarks Sportsfiskerforbund, e-mail: [oestjylland@sportsfiskerforbundet.dk](mailto:oestjylland@sportsfiskerforbundet.dk)

Dansk Fritidsfiskerforbund, e-mail: [erling@e-frahm.dk](mailto:erling@e-frahm.dk)

Dansk Fritidsfiskerforbund - Arne Rusbjerg, e-mail: [teamstr@gmail.com](mailto:teamstr@gmail.com)

Dansk Forening for Rosport, e-mail: [dffr@roning.dk](mailto:dffr@roning.dk)

Dansk Kano og Kajak Forbund, e-mail: [miljo@kano-kajak.dk](mailto:miljo@kano-kajak.dk)



## Bilag 4: Grundlaget for dispensationen fra åbeskyttelseslinien

### Beskrivelse af det ansøgte

På ejendommen ligger i dag virksomheden Nordic Waste, som bl.a. modtager forurenede jord, som renses/vaskes og herefter kan jorden afleveres tilbage til industrien som genvundne råstoffer. I forbindelse med øgede mængder af regnvand/overfladevand ønskes det eksisterende regnvandsbassin udvidet med 600 m<sup>2</sup> mod nord.

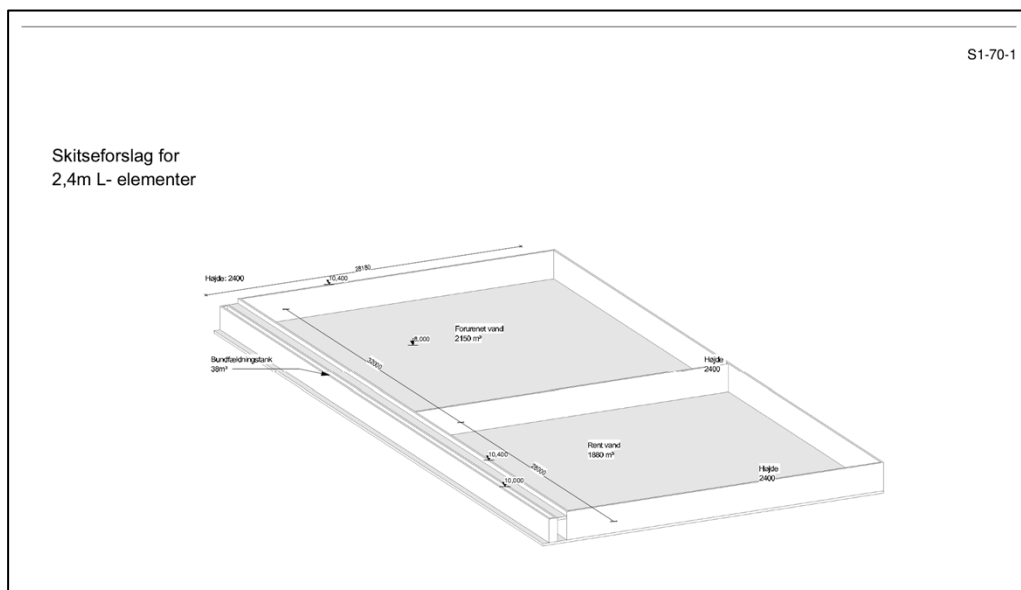
Regnvandsbassinet er placeret ca. 13 meter vest for Alling å som afkaster en åbeskyttelseslinje.

Bassinet skal anvendes til modtagelse af overfladevand og opsamling af rensede vand til brug for støvbekæmpelse, hjulvask og brugsvand i vaskeanlæg. Bassinet ønskes ligeledes udvidet for at kunne håndtere de øgede vandmængder, og samtidigt sikre den nærliggende Alling å mod utilsigtede hændelser.

Virksomhedens fremtidige vandbehov gør, at den ikke ønsker at udlede vand til Alling å, men hellere vil lagre vandet fra de regnfulde måneder til brug i de tørre måneder. Som en del af virksomhedens kommende anlægsprojekt, der efter planen gennemføres i 2023, ønskes der at blive etableret en permanent vandhåndteringsløsning, der indebærer, at vandet genbruges og udledning til åen undgås.

Virksomheden vil fremadrettet tilføre kemi til vand på samme måde som på kommunale rensningsanlæg for at kunne hæve kapaciteten i rensningsanlægget og dermed vil virksomheden kunne klare en 10 års hændelse og rensede vand på lager.

Bassinet forsynes med fire kamre for at give den bedste mulige sedimentation af opslæmmede materiale således at kulfilteranlægget fungerer optimalt. Det ene kammer i bassinet er forbeholdt vand der er rensede i kulfilteranlægget. Der etableres fast rørforbindelse med pumpe til sikring af, at det vil være muligt at pumpe vand tilbage til det øvre bassin i tilfælde af voldsomme regnmængder. Anlægget vil blive bygget med betonklodser eller L-elementer og med en coating på væggene så anlægget er vandtæt. En skitse af det ansøgte regnvandsbassin fremgår af figur 2.



Figur 2 - Skitse af det ansøgte regnvandsbassin. Bassinet vil bestå af flere kamre hvor nogle kamre vil indeholde forurenet vand, og den ene kammer vil indeholde vand der er renset i kulfilteranlægget.

Skulle det blive nødvendigt at aflede vand til Alling å fra virksomheden vil det ske fra ovennævnte rentvandskammer efter at vandet er analyseret og Randers Kommune har kontrolleret og godkendt analysernes resultater.

Det eksisterende plantebælte umiddelbart øst for regnvandsbassinet vil være uændret. Anlægget vil blive beklædt med jord og beplantning på ydersiden så det skæmmer mindst muligt.

### Besigtigelse

Randers Kommune var d. 16-01-2023 på besigtigelse med henblik på at vurdere hvordan en udvidelse af det eksisterende regnvandsbassin vil påvirke områdets landskabelige værdi. Ved besigtigelsen blev der taget et foto af regnvandsbassinet fra et beskyttet overdrev umiddelbart øst for Gl. Århusvej (figur 3 og 4).

Området var kendetegnet ved megen forstyrrelse fra erhverv og bygninger. Området havde dermed ikke karakter af at være et uberørt ådalslandskab. Regnvandsbassinet var svært at erkende grundet eksisterende beplantning selvom man så det fra en højere terrænkote (figur 4).



Figur 3 - Luftfoto fra 2022. Ved besigtigelsen blev der taget et foto fra et nærliggende beskyttet overdrev som lå højere i terræn (kote 20) set mod det eksisterende regnvandsbassin. Fotostandpunktet er markeret med sorte streger.



Figur 4 - Foto taget ved besigtigelsen. Fotoet er taget fra et beskyttet overdrev umiddelbart øst for Gl. Århusvej (se figur 3 for placering). Regnvandsbassinet er svært at erkende grundet eksisterende beplantning.

### **Vurdering efter naturbeskyttelseslovens § 16**

Formålet med naturbeskyttelseslovens § 16 (sø- og åbeskyttelseslinjen) er at sikre søer og åer som værdifulde landskabelementer og som levesteder for plante- og dyreliv.

Bestemmelsen omfatter et generelt forbud mod at placere bebyggelse (bygninger, skure, campingvogne mv.) samt foretage beplantning og terrænændringer i en afstand af 150 m fra søer og åer.

Områdets landskabelige værdi er lav eftersom området allerede er forstyrret af erhvervsmæssige aktiviteter og bebyggelse. Der er tale om en udvidelse af et allerede eksisterende regnvandsbassin, som ikke fremstår markant i landskabet eftersom det ligger lavt i terræn og er afskærmet af et eksisterende læhegn. Udvidelsen af regnvandsbassinet vil medføre at overfladevand genbruges og udledning til Alling å undgås til gavn for plante- og dyrelivet.

Randers Kommune vurderer at ved fastsættelse af et vilkår om at bevare af en del af læhegnet umiddelbart øst for regnvandsbassinet vil det mindske oplevelsen af den eksisterende bebyggelse og at det tekniske anlæg er blevet udvidet. På baggrund af vilkåret og de ovenstående forhold er det Randers Kommunes vurdering at en udvidelse af regnvandsbassinet ikke væsentligt forringer området landskabelige værdi eller plante- og dyrelivet tilknyttet Alling å. Randers Kommune vurderer dermed at det ansøgte, i overensstemmelse med de fastsatte vilkår på side 1, udgør et tilfælde som kan dispenseres til.

### **EF-habitatdirektivet – væsentlighedsvurdering**

I henhold til §§ 6, og 10 i bekendtgørelse om udpegning og administration af internationale naturbeskyttelsesområder samt beskyttelse af visse arter (habitatbekendtgørelsen) skal kommunen i forbindelse med administrationen af naturbeskyttelsesloven foretage en vurdering af, om det ansøgte kan:

- påvirke et Natura 2000-område væsentligt,
- beskadige yngle- eller rasteområder for dyrearter, der er optaget på EF-habitatdirektivets bilag IV eller
- beskadige plante og dyrearter, der er optaget på EF-habitatdirektivets bilag IV.

### **Natura 2000-områder**

Det ansøgte ligger ikke i et Natura 2000-område, men med en afstand på ca. 4,5 kilometer til Natura 2000-område nr. 229 Bjerre Skov og Haslund Skov. Alling å har ca. 31 kilometer nedstrøms sit udløb i Grund fjord som ligger i tilknytning til Natura 2000-område nr. 14 Ålborg Bugt, Randers Fjord og Mariager Fjord. Natura 2000-området består af:

- Habitatområde nr. 14 (Ålborg Bugt, Randers Fjord og Mariager Fjord) og
- Fuglebeskyttelsesområde nr. 15 (Randers og Mariager Fjorde, Ålborg Bugt, sydlig del) og
- Ramsarområde nr. 15 (Dele af Randers og Mariager Fjorde med tilgrænsende havområde).

Både ud fra afstanden og karakteren af det ansøgte vurderes det ansøgte hverken i sig selv, eller i forbindelse med andre planer og projekter, at få negativ effekt på de arter

eller naturtyper, som Natura 2000-området nr. 229 Bjerre Skov og Haslund Skov er udpeget for at beskytte.

Udvidelsen af regnvandsbassinet vil mindske udledningen af overfladevand fra erhvervsområdet til Alling å. Dermed både ud fra afstanden og karakteren af det ansøgte vurderes det ansøgte hverken i sig selv, eller i forbindelse med andre planer og projekter, at få negativ effekt på de arter eller naturtyper, som Natura 2000-område nr. 14 Ålborg Bugt, Randers Fjord og Mariager Fjord er udpeget for at beskytte.

#### ***Dyre- eller plantearter optaget på habitatdirektivets bilag IV***

I habitatdirektivets bilag IV er der opført en række dyre- og plantearter, som skal ydes streng beskyttelse overalt i deres naturlige udbredelsesområde, også uden for de udpegede Natura 2000-områder. For dyrearternes vedkommende indebærer dette, at yngle- og rasteområder ikke må beskadiges eller ødelægges.

Der er ikke kortlagt bilag-IV plantearter i Randers Kommune, og det vurderes at være usandsynligt, at de kan forekomme inden for det ansøgte område.

I Randers Kommune er der kendte forekomster af følgende bilag IV-arter/grupper:

- Arter af flagermus
- Odder
- Grøn kølleguldsmed
- Markfirben
- Stor vandsalamander
- Løgfrø
- Spidssnudet frø
- Strandtudse

Det ansøgte er placeret ca. 13 meter vest for Alling å der efter Randers Kommunes kendskab kan være yngle- eller rasteområde for følgende bilag IV-dyrearter:

- Odder

**Odderen** forekommer udbredt langs alle kommunes større åer, søer og vådområder. Det forventes at den forekommer periodisk og sporadisk langs en række mindre vandløb. Odderen er tilpasset et liv i og opholder sig en stor del af tiden i vand. Den findes i såvel rindende som stillestående vand og søer, samt moser med store rørskovsområder er særligt velegnede levesteder for arten. Odderen yngler og raster i uforstyrrede rørskove og krat ved søer og åer med gode fiskebestande. Den er hovedsageligt følsom overfor forstyrrelser på ynglepladsen. Området er allerede kendetegnnet ved at være forstyrret fra erhvervsaktiviteter. Randers Kommune vurderer at udvidelsen af regnvandsbassinet ikke vil forøge forstyrrelsesgraden i området. Ligeledes vil udvidelsen medføre at mindre overfladevand fra erhvervsområdet vil blive ledt ud i Alling å. Det ansøgte forventes derfor ikke at påvirke artens yngle- og rasteområde negativt.

#### ***Samlet vurdering***

Samlet set vurderes anlægget dermed ikke at ville påvirke bilag IV-arter i væsentligt negativt omfang, ligesom projektet heller ikke vurderes at ødelægge yngle- og rasteområder for bilag IV-arter.

## Bilag 5. Fremtidig vandhåndtering hos Nordic Waste

Set i lyset af den store opmærksomhed der har været i forbindelse med overløb fra Nordic Wastes sedimentationsbassin har Randers kommune udbedt sig en plan for at der ikke vil komme gentagelser.

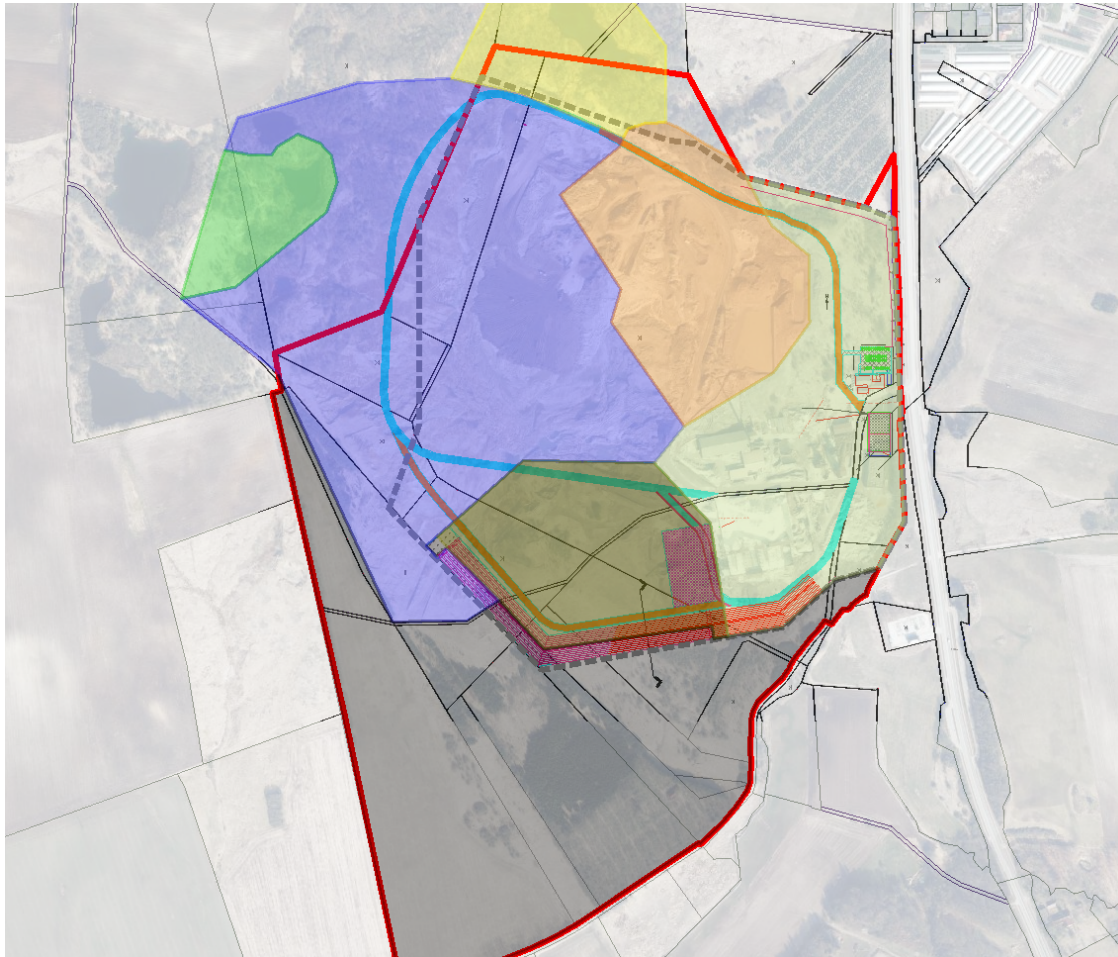
- Virksomheden har foretaget analyser af Allinge å og vandet i sedimentationsbassinet. Værdierne i bassinet er højere end kravene i virksomhedens spildevandstilladelse, analyserne fra åen op- og nedstrøms virksomhedens udløb er dog tæt på identiske og indenfor de usikkerheder på 20%, som Eurofins opererer med ved disse analyser.
- For alle tilfælde skyld har virksomheden i samråd med Randers Kommune slukket rensningsanlægget og stoppet udledning af vand til åen, idet alt vand midlertidigt holdes på grunden ved hjælp af slamsugere, der flytter vandet til et andet bassin på pladsen, indtil det nye regnvandsbassin med pumpe er færdiggjort.
- Virksomhedens fremtidige vandbehov gør, at den ikke ønsker at udlede vand til Allinge å, men hellere vil lagre vandet fra de regnfulde måneder til brug i de tørre måneder. Som en del af vores kommende anlægsprojekt, der efter planen gennemføres i 2023, etableres derfor en permanent vandhåndteringsløsning, der indebærer, at vandet genbruges og udledning til åen undgås.
- Virksomheden vil fremadrettet tilføre kemi til vand på samme møde som på kommunale rensningsanlæg for at kunne hæve kapaciteten i rensningsanlægget og dermed vil virksomheden kunne klare en 10 års hændelse og rensset vand på lager.
- I tilfælde af et ekstraordinært behov for at udlede vand til åen, vil dette foregå i batch med en akkrediteret vandanalyse som er forelagt og godkendt af Randers Kommune inden udledning.

Virksomheden har i forlængelse af sagen søgt zonelovstilladelse til en udvidelse og ombygning / ændring af bassinet. Virksomheden har ligeledes søgt om dispensation fra *åbeskyttelseslinjen*. Ændringerne af bassinet indebærer følgende ændringer

- Bassinet udvides til ca. dobbelt kapacitet.
- Bassinet forsynes med flere kamre for at give den bedst mulige sedimentation af opslemmet materiale således at kulfilteranlægget fungerer optimalt.
- Det ene kammer i bassinet er forbeholdt vand der er rensat i kulfilteranlægget.
- Skulle det blive nødvendigt at aflede vand til Allinge å fra virksomheden vil det ske fra ovennævnte rentvandskammer efter at vandet er analyseret og Randers Kommune har kontrolleret og godkendt analyserne resultater.
- Der etableres fast rørforbindelse med pumpe til sikring af det vil være muligt at pumpe vand tilbage til det øvre bassin i tilfælde af voldsomme regnmængder.

Det er virksomhedens plan ombygge og udvide bassinet så snart alle tilladelser forligger og at vejret tillader.

## Bilag 6 Regnvandshåndtering – Nordic Waste, Ølst



---

Dato: 29-03-2023

Udarbejdet af: Kevin Casipillai

Udarbejdet for: Nordic Waste

## Indholdsfortegnelse

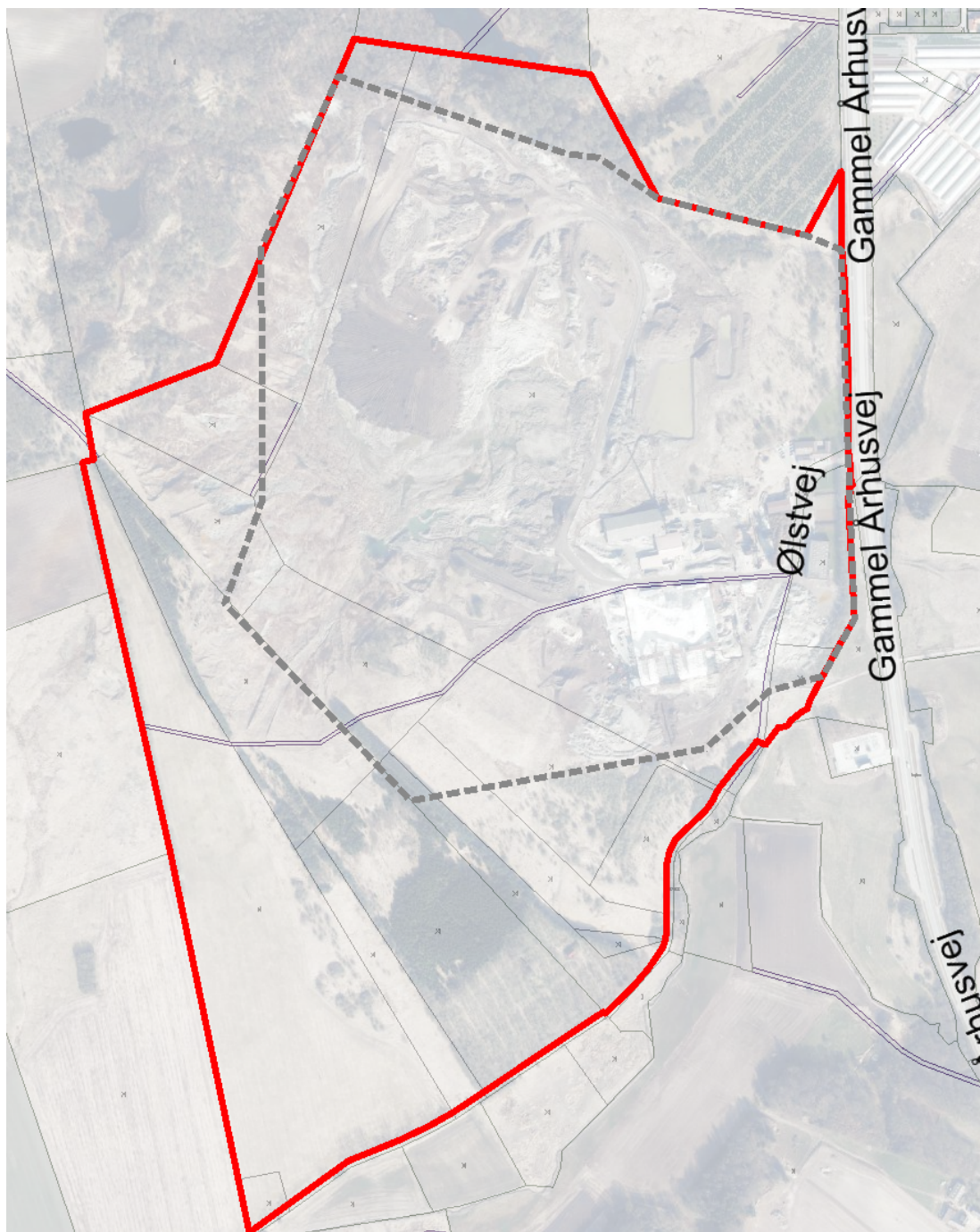
|                                     |    |
|-------------------------------------|----|
| <a href="#">1. Indledning</a> ..... | 73 |
|-------------------------------------|----|



|                     |   |                    |
|---------------------|---|--------------------|
| <a href="#">1.1</a> | <a href="#">Forklaring af oplands- og bassin nummerering</a>                          | <a href="#">74</a> |
| <a href="#">2.</a>  | <a href="#">Redegørelse for anvendelse af regnintensitet ved skybrud</a>              | <a href="#">76</a> |
| <a href="#">3.</a>  | <a href="#">Lokalplanområde</a>   | <a href="#">77</a> |
| <a href="#">3.1</a> | <a href="#">Terrænforhold</a>   | <a href="#">77</a> |
| <a href="#">3.2</a> | <a href="#">Funktionsbeskrivelse indenfor lokalplanområdet</a>                        | <a href="#">78</a> |
| <a href="#">2.1</a> | <a href="#">Beskrivelse af sammenspil mellem regnvandsbassiner i lokalplanområdet</a> | <a href="#">81</a> |
| <a href="#">4.</a>  | <a href="#">Redegørelse for strømningsveje og tilbageholdelse af skybrudsvand</a>     | <a href="#">85</a> |
| <a href="#">5.</a>  | <a href="#">Opsamling</a>   | <a href="#">90</a> |

## Indledning

Dette notat har til formål at redegøre for håndtering af regnvand ved skybrud for et område ved Ølst eget af Nordic Waste. Nordic Waste anvender grunden til genindvinding af råstoffer, og derfor skal det sikres, at vand som har været i kontakt med råstofferne renses før det ledes ud af området.



*Figur 5. Oversigtskort over området, hvor Nordic Wastes matrikler er markeret med rød og lokalplanområdet er markeret med stiplede grå.*

Nordic Waste har fået en udledningstilladelse fra området på 10l/s og udleder til recipienten Alling å. Der er planlagt en udledning på 2,7l/s, som på sigt kan øges til den maksimalt tilladte udledning på 10l/s. Håndtering af råstoffer til genindvinding sker kun indenfor lokalplanområdet. På *Figur 6* fremgår situationsplanen for Nordic Wastes anlæg.

*Figur 6 Situationsplan for anlæg indenfor lokalplanområdet. Blå og orange streger illustrerer veje, som anvendes af lastbiler til tøjning af rensed jord i området. Markering af recipient.*

Som det fremgår af *Figur 6* går en del af vejen udenfor både lokalplanområdet samt matrikler ejet af Nordic Waste. Jorden hvorpå denne del af vejen ligger er lejet af Nordic Waste.

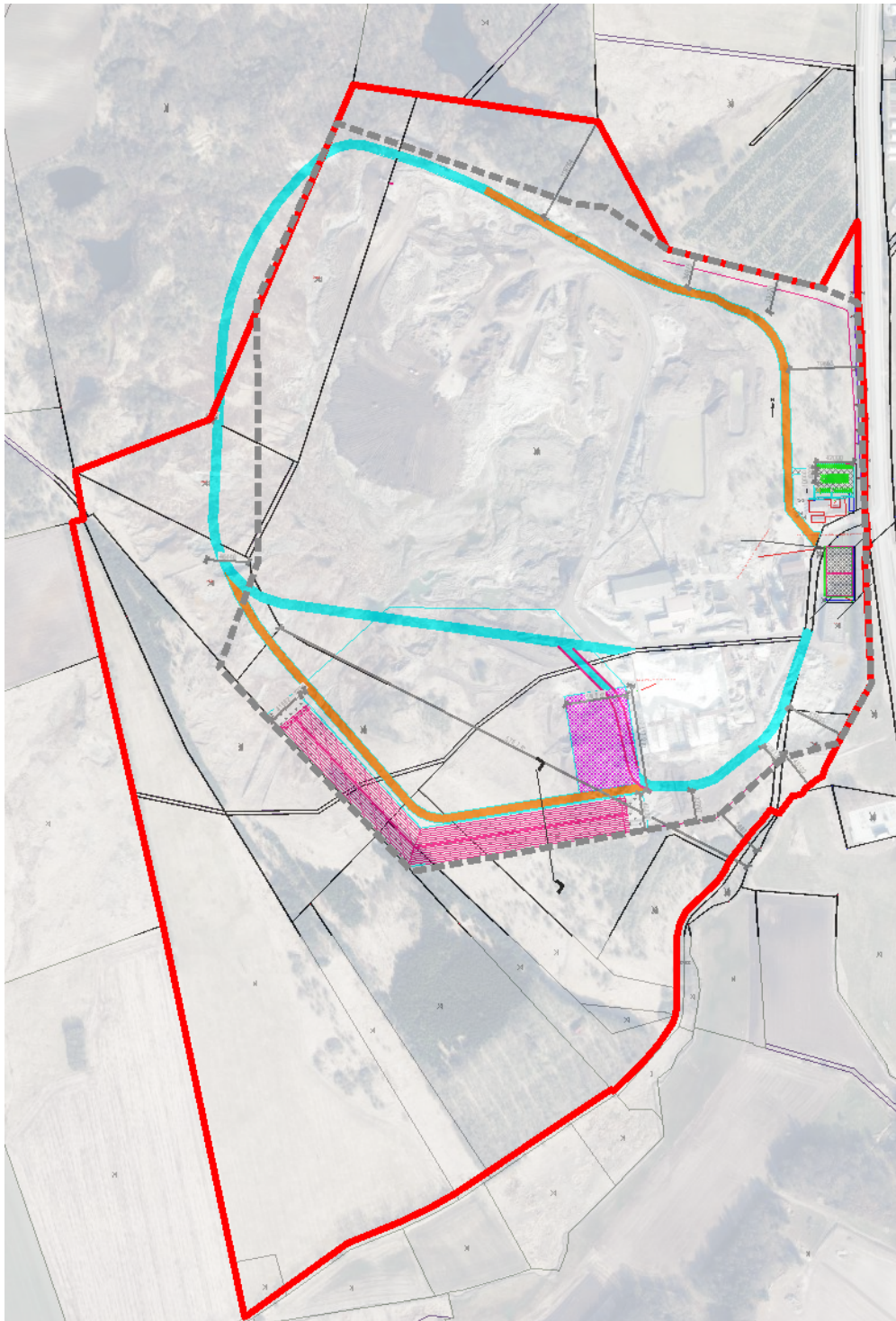
### Forklaring af oplands- og bassin nummerering

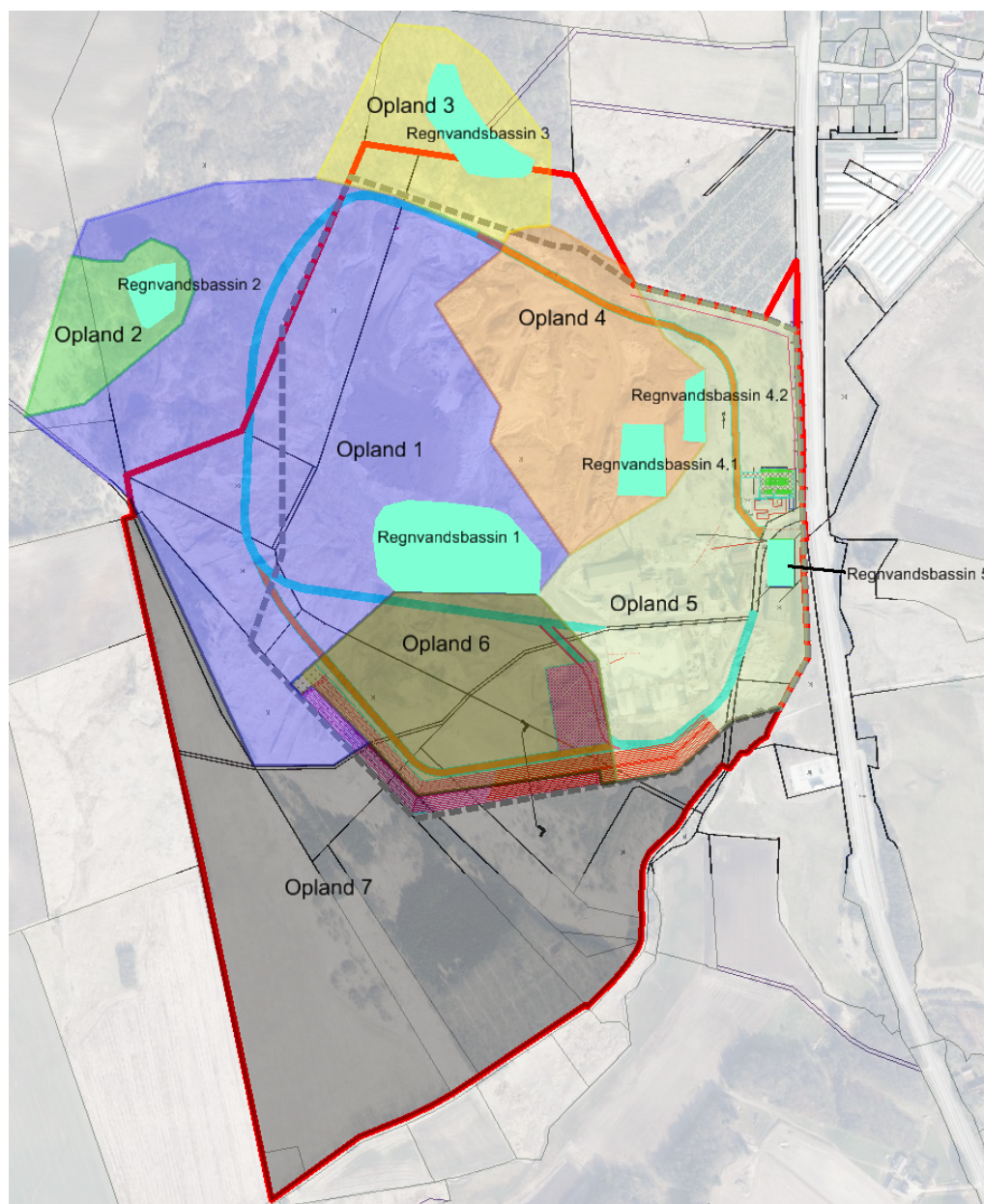
Nordic Wastes matrikler samt områder, som har strømningsveje ind i lokalplanområdet, er opdelt i oplande, som fremgår af *Figur 7*.

Oplandsinddelingen er baseret på strømningsveje som leder til nærmeste bassin eller ud af området. Hvert opland har fået et nummer fra 1 til 7.

Regnvandsbassiner som er placeret i et opland tildeles samme nummer, som det opland det ligger i. Nummereringen som fremgår af *Figur 7*, vil

fremadrettet blive anvendt i dette notat.





Figur 7 Nummerering af oplande og regnvandsbassiner.

## Redegørelse for anvendelse af regnintensitet ved skybrud

Det er valgt at anvende regionalregnrække version 4.1 til redegørelse for vandhåndtering ved skybrud (T100år). Det er med, regionalregnrække version 4.1 (som anvender SVK regndata svarende til skrift 30), undersøgt hvilken regnintensitet der kan forventes ved T100år, varighed 10min, sikkerhedsfaktor 1. Der anvendes en sikkerhedsfaktor på 1, da der undersøges for en

regnhændelse, som forekommer meget sjældent. Figur 8 fra regionalrække, viser hvilken regnintensitet der kan forventes ved en gentagelsesperiode på 100år.

| Regnkurve karakteristika                                 |  | Ledningsdimensionering<br>CDS karakteristika |     |
|--|--|--|-----|
| Northing (WGS84 ZONE 32)                                 | 6257892  | CDS-regn varighed (min)                      | 240 |
| Easting (WGS84 ZONE 32)                                  | 563754   | Tidsskridt (min)                             | 1   |
| Årsmiddelnedbør [mm]                                     | 685  | Asymmetri koefficient                        | 0,5 |
| Middelværdi ekstrem døgnnedbør<br>DMI Klimagrid [mm/dag] | 25,7   |  |     |
|  |  |  |     |
| Gentagelsesperiode (år)                                  | 100  |  |     |
| Sikkerhedsfaktor (Fra Skrift 27)                         | 1  |  |     |
|  |  |  |     |
| Varighed (min)   | Intensitet givet ovenstående input ( $\mu\text{m/s}$ ) |  |     |
| 10   | 35,83  |  |     |

Figur 8 Bestemmelse af regnintensitet for gentagelsesperiode på 100år med en varighed på 10min og sikkerhedsfaktor på 1. Northing og Easting er sat til lokationen for pågældende område.

Som det fremgår af Figur 8 fås en regnintensitet på  $35,83\mu\text{m/s}$ , hvilket svarer til 21,5 mm på 10min. Denne regnintensitet benyttes til at eftervise, håndtering af regnvand for en skybrudssituation i lokalplanområdet.

## Lokalplanområde

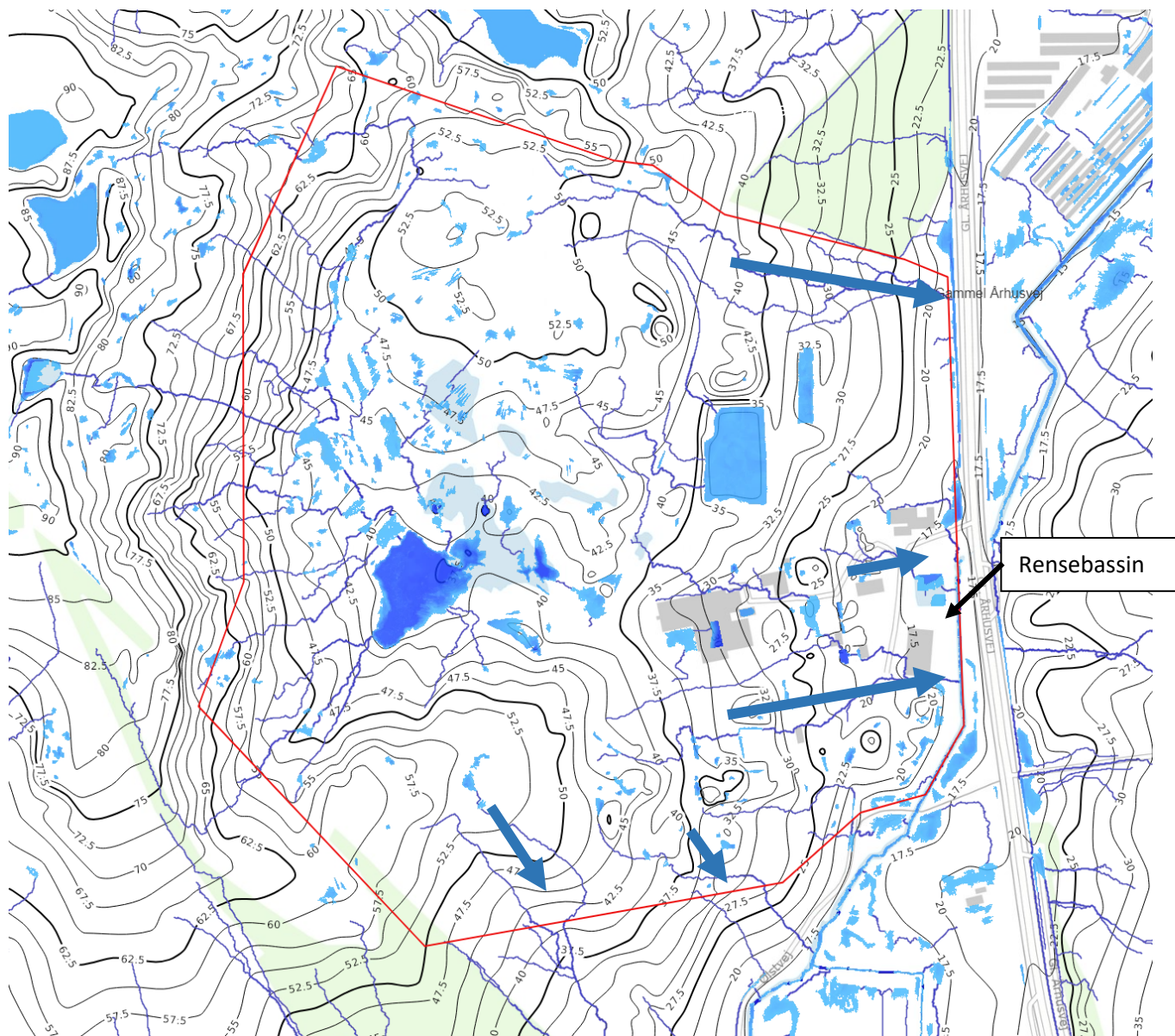
Nordic Waste er beliggende i Ølst syd for Randers, og har tidligere været anvendt til udvinding er ler til brug for produktion af LECA. Nordic Wastes matrikler udgør ca. 76 ha i Randers Kommune. En del af matriklerne er omfattet af "Lokalplan 705, Erhvervsområde ved Gl. Århusvej ved Ølst, Nordic Waste", som Nordic Waste anvender til rensning af jord og genindvinding af råstoffer. Lokalplanområdet udgør ca. 44 ha.

Inden for lokalplanområdet foreligger der en aftale om at Nordic Waste fylder rensed jord i den tidligere anvendte lerudgravning. Dette gøres for at genoprette de naturlige strømningsveje se Bilag 3.

### 3.1 Terrænforhold

Terrænet er kuperet, med store lavninger inden for området. Den højeste kote inden for lokalplanområdet er ca. 62,5 og den laveste kote er ca. 17,5. Denne kote forskel gør at der naturligt er nogle store lavning i området, som kan anvendes til tilbageholdelse af skybrudsvand.

De primære strømningsveje fører dog vand mod syd og øst, se Figur 9.



Figur 9 Oversigt over naturlige eksisterende strømningsveje. De mørkeblå pile viser de primære strømningsveje ud af området. (Scalgo.dk)

I områdets østlige del opsamles vandet i et ca. 5400m<sup>3</sup> bassin og renses. Herefter er der mulighed for at udlede vandet med 2,7l/s til recipienten eller genanvende vandet til genindvinding af råstoffer.

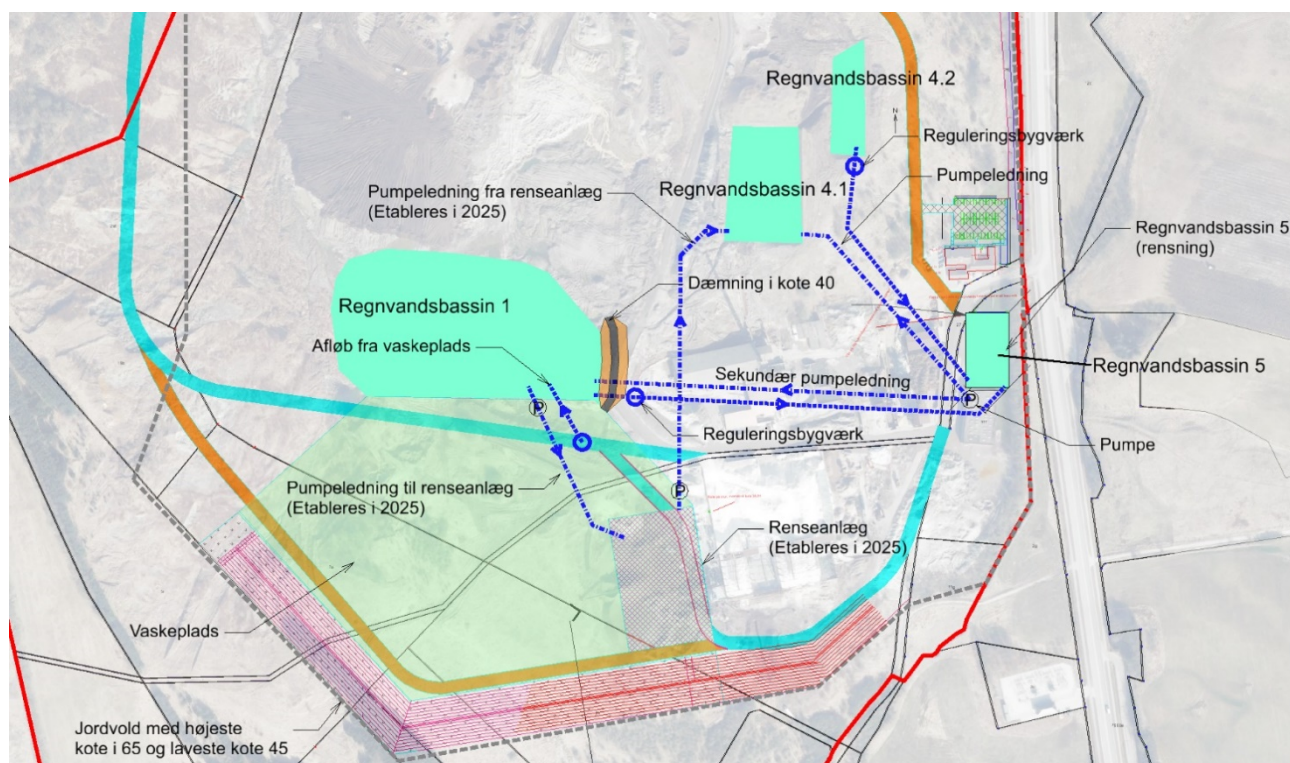
### 3.2 Funktionsbeskrivelse indenfor lokalplanområdet

I det følgende beskrives vandets kredsløb indenfor lokalplanområdet. Alt regnvand håndteres i lokalplanområdet, og der er en udledning på 2,7l/s til recipienten Alling å. Det ønskes dog så vidt muligt at holde regnvandet inde i lokalplanområdet, da det anvendes til vask af råstoffer. Derfor udledes der kun

2,7l/s til recipienten, hvis volumen til håndtering af skybrudsvand i bassinerne ikke er tilstrækkelig. Opgørelse for nødvendigt volumen til håndtering af skybrudsvand i de enkelte bassiner fremgår i afsnit 0.

Regnvand som falder indenfor lokalplanområdet benyttes til vask for genindvinding af råstoffer, samt støvbekæmpelse. Efter vask af jord, renses vandet og genanvendes igen til genindvinding af råstoffer. Måden hvorpå vandet anvendes indenfor lokalplanområdet forklares i det følgende.

Figur 10 viser hvilke tekniske anlæg, der kommer til at være i funktion inden for lokalplanområdet.



Figur 10 Vandets kredsløb inden for lokalplanområdet. Figuren er blot en illustration og endelig placering af ledninger og bassiner fastlægges endeligt i et detailprojekt. Denne illustration skal blot redegøre for nødvendige tiltag.

På Figur 10 fremgår det, at der inden for lokalplanområdet er 4 bassiner til håndtering af regnvand/skybrudsvand. Regnvandsbassinernes funktion fremgår af Tabel 1:



Tabel 1 Funktionsbeskrivelse af regnvandsbassiner.

| Regnvandsbassin | Funktion   |
|-----------------|--|
| <b>1</b>        | Bassinet tilbageholder kontamineret vand og i hændelser op til T5år, ledes vand til regnvandsbassin 5. Ved skybrud ledes der ikke vand til bassin 5, men alt tilbageholdes i bassin 1.                                       |
| <b>5</b>        | Bassinet har til formål at udføre kemisk rensning af vandet (teknisk tegning fremgår af Bilag 1). I hændelser op til T5år sendes rensed vand til bassin 4.1. For hændelser fra T5år til T100år sendes alt vand til bassin 1. |
| <b>4.1</b>      | Bassinet modtager rensed vand. Vandet i dette bassin anvendes til vask af råstoffer. Efter vand fra dette bassin har været anvendt til vask af råstoffer ender vandet i bassin 1 eller 5.                                    |
| <b>4.2</b>      | Bassinet tilbageholder vand fra opland som strømmer til dette bassin. Vandet i dette bassin ledes til bassin 5.  |

I normal driftssituation når det ikke regner fungerer kredsløbet på følgende måde; Vand fra regnvandsbassin 1 og 4.2 ledes til regnvandsbassin 5, som renses vandet. Herefter pumpes rent vand op i regnvandsbassin 4.1. Rent vand fra bassin 4.1 anvendes til vask af råstoffer. Efter vask af råstoffer, ledes vandet til bassin 1 igen. Herefter gentages processen. Der ledes kun 2,7l/s ud i Alling å, hvis der mangler kapacitet til tilbageholdelse af skybrudsvand i bassinerne. Når der er tilstrækkelig kapacitet i regnvandsbassinerne til at håndtere et skybrud, så stoppes der for udledning til Alling å. Efter et evt. skybrud, hvor kapaciteten i bassinerne er udnyttet, ledes der igen 2,7l/s ud i recipienten. Derved reguleres udledningen til recipienten alt efter kapaciteten i bassinerne, således skybrud kan håndteres inden for lokalplanområdet.

Placering af bassiner og ledninger vist på Figur 10 er blot til illustration og deres endelige placering udarbejdes i forbindelse med et detailprojekt.

## Beskrivelse af sammenspil mellem regnvandsbassiner i lokalplanområdet

Regnvandsbassin 1 modtager vand fra vaskepladsen. I tørvejrperioder og perioder med regn op til T5år ledes vand fra regnvandsbassin 1 til regnvandsbassin 5 via gravitationsledning. Dette gøres ved at åbne for gennemstrømning i reguleringsbygværket. I skybrudssituation lukkes der for gennemstrømning i reguleringsbygværket, således regnvandsbassin 1 tilbageholder alt regnvand.

Regnvandsbassin 5 er et rensbassin og modtager vand fra veje, p-pladser og regnvandsbassin 1. I Normal drift situation pumpes rensed vand fra regnvandsbassin 5 op i regnvandsbassin 4.1. I skybrudssituation, hvor rens funktionen i regnvandsbassin 5 ikke kan følge med, pumpes vandet via den sekundære pumpeledning til regnvandsbassin 1 og der pumpes i denne situation intet vand til regnvandsbassin 4.1. I situationer hvor det er nødvendigt at skabe kapacitet i bassin 1 og 4.2 sker en udledning fra bassin 5 til recipienten på 2,7l/s. Er der kapacitet i disse bassiner, så ledes der intet vand til recipienten. Udledning til recipienten sker samtidigt kun under forudsætning af, at der er taget en prøve af det rensede vand, som sendes til godkendelse ved Randers Kommune, hvorefter der må ske en udledning til recipienten.

Regnvandsbassin 4.1 modtager rensed vand fra regnvandsbassin 5. Der ledes aldrig kontamineret vand til regnvandsbassin 4.1 da vandet fra dette bassin benyttes til at vaske/rense råstoffer for genindvinding.

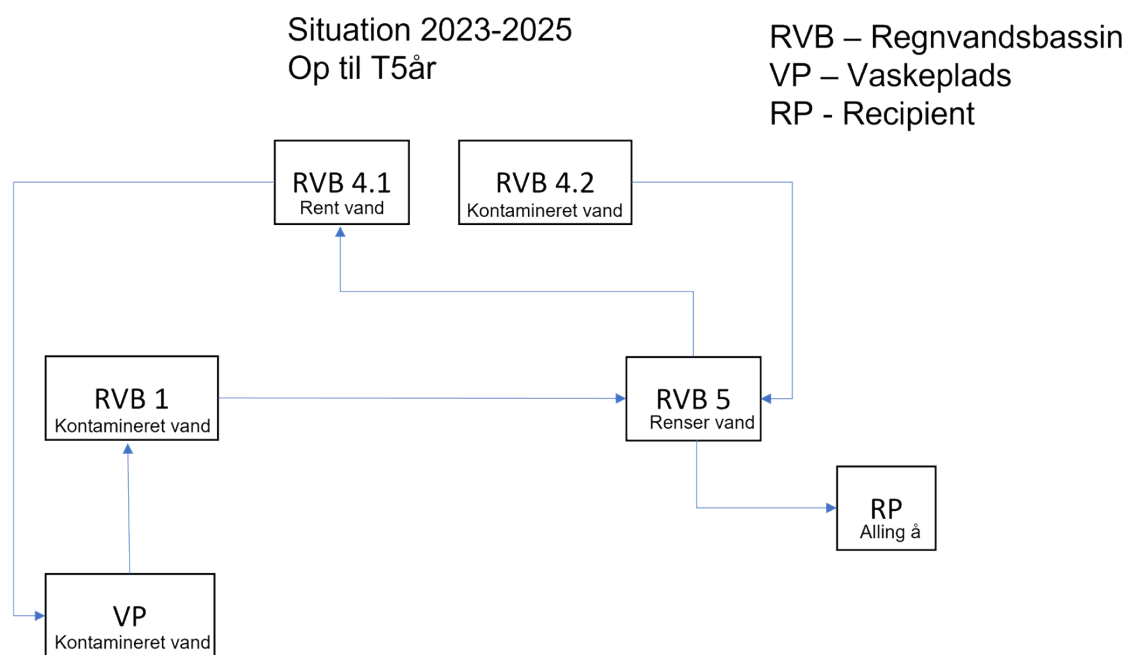
Regnvandsbassin 4.2 modtager vand fra overfladen. I situationer op til T5år ledes der vand fra regnvandsbassin 4.2 til regnvandsbassin 5. Dette sker gennem et reguleringsbygværk. I tilfælde af skybrud lukkes der for gennemstrømning fra regnvandsbassin 4.2 til regnvandsbassin 5. Derved tilbageholdes vand i bassin 4.2. Når bassinet har nået dets kapacitet, vil vandet naturligt strømme mod bassin 5, hvor fra en del af vandet pumpes til bassin 1.

I år 2025 etableres der et renseanlæg på vaskepladsens østlige side.

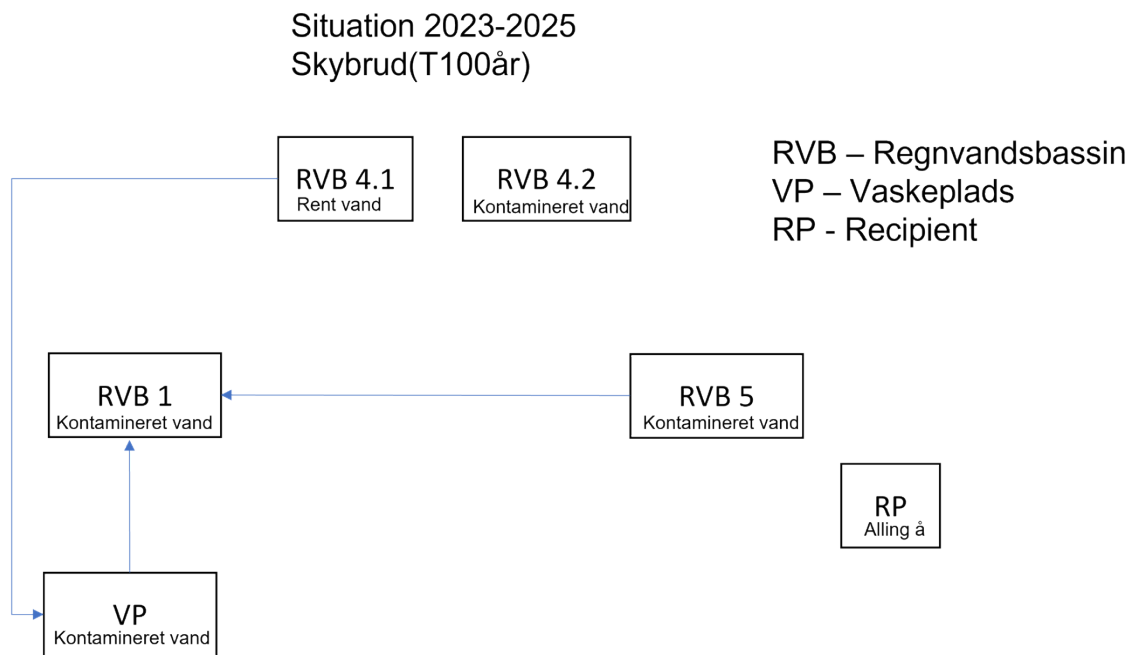
Renseanlægget renser vand fra regnvandsbassin 1, hvorefter det ledes ud i regnvandsbassin 4.1.

Figur 10 er opstillet på diagram form i nedenstående.

Figur 11 og Figur 12 beskriver vandets kredsløb for hhv. situationer op til T5år og skybrudssituation(T100år). Figurerne er for perioden 2023 – 2025.

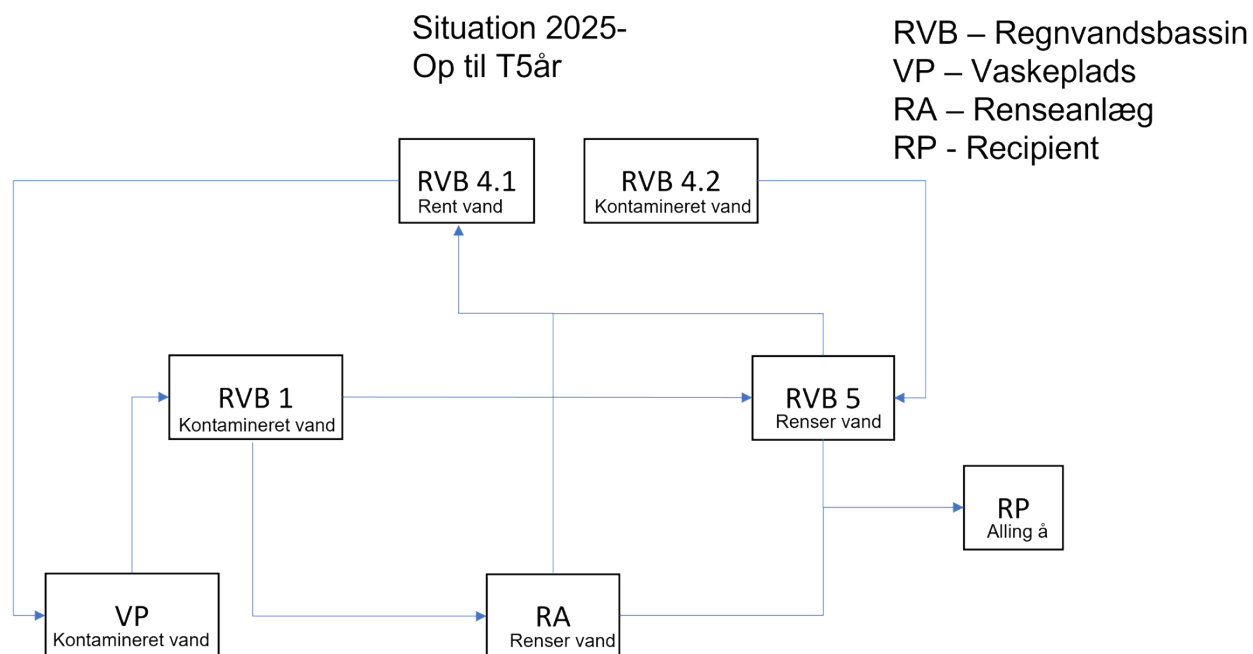


Figur 11 Simplificeret diagram af vandets kredsløb i situationer op til T5år, i perioden 2023-2025.

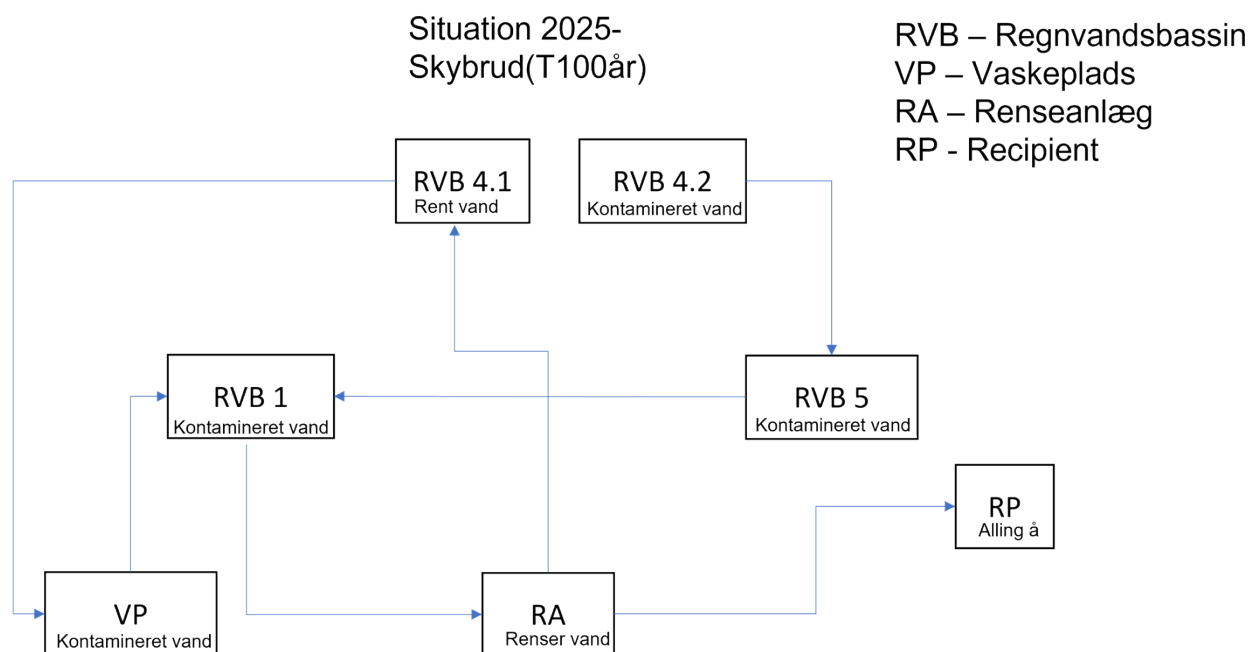


Figur 12 Simplificeret diagram af vandets kredsløb i skybrudssituation(T100år), i perioden 2023-2025.

Figur 13 og Figur 14 beskriver vandets kredsløb for hhv. situationer op til T5år og skybrudssituation(T100år). Figureerne er for perioden 2025 og fremefter.



Figur 13 Simplificeret diagram af vandets kredsløb i situationer op til T5år, i perioden 2025 og frem.

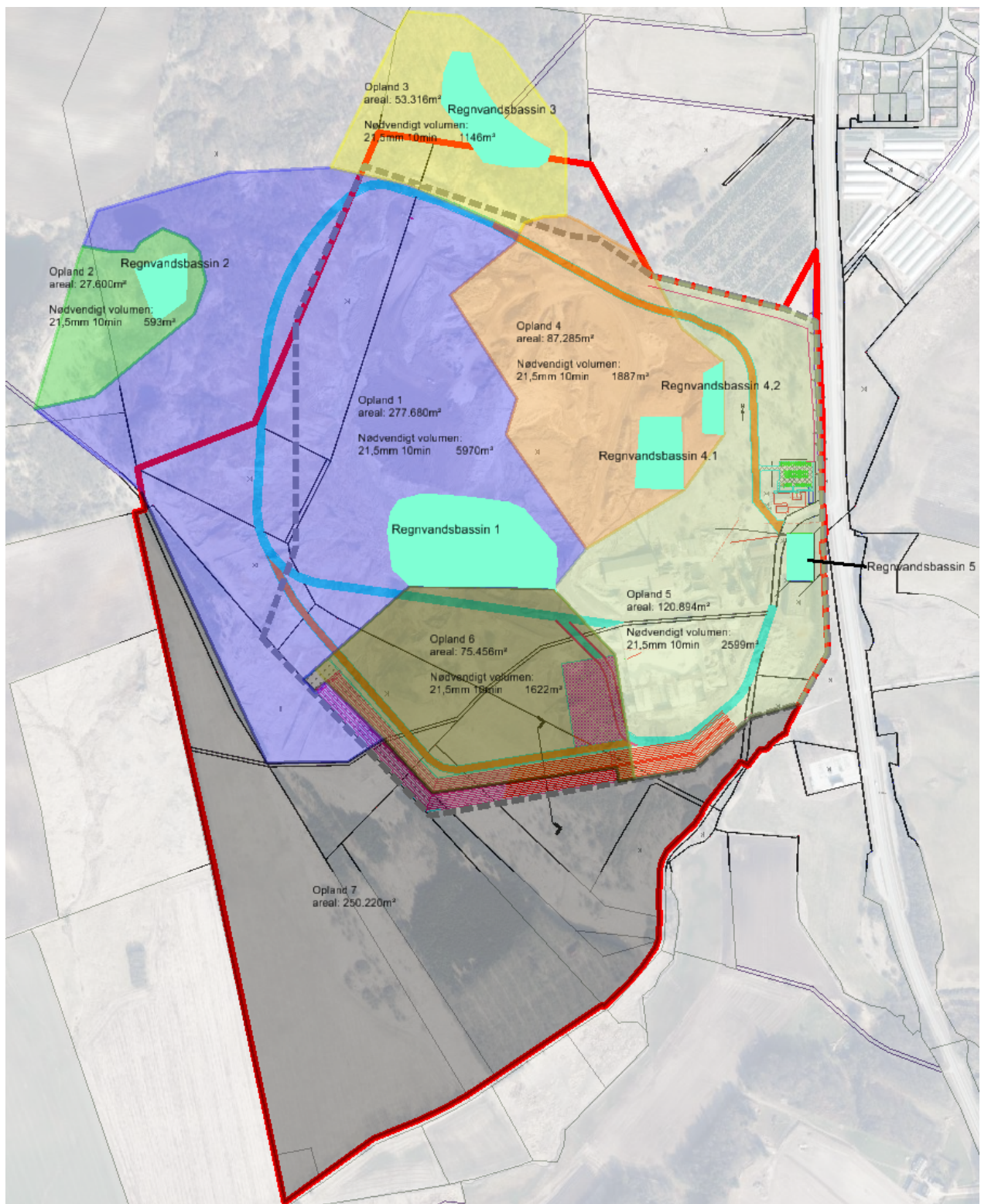


Figur 14 Simplificeret diagram af vandets kredsløb i skybrudssituation(T100år), i perioden 2025 og frem.

## Redegørelse for strømningsveje og tilbageholdelse af skybrudsvand

I det følgende redegøres for hvordan skybrudsvand fra Nordic Wastes matrikler håndteres i området. Som nævnt i afsnit 0 betragtes 21,5mm på 10min som skybrud, da dette er svarende til en regn fra en 100års hændelse.

På *Figur 15* er området inddelt i oplande, baseret på strømningsveje efter højdekurver.



Figur 15 Oplandsinddeling baseret på strømningssveje efter højdekurver. Markering og nummerering af regnvandsbassiner.

Som det fremgår på *Figur 15* ligger opland 1, 2 og 3 helt eller delvist udenfor lokalplanområdet. Grunden til disse oplande er medtaget er grundet de naturlige strømningsveje vil lede regnvandet ind eller ud fra lokalplanområdet, hvorfor dette også skal håndteres. Samtidigt fremgår det at opland 7 har strømningsveje, som ligger udenfor lokalplanområdet. Vand der falder i opland 7 tilbageholdes ikke i området under skybrud, da dets naturlige strømningsveje sørger for at det ikke kommer i kontakt med råstoffer, som anvendes til genindvinding. Opland 1 og opland 6 leder regnvand direkte til regnvandsbassin 1. Opland 2 leder regnvand til regnvandsbassin 2, som i dag er en naturlig lavning i terrænet. I tilfælde, hvor regnvandsbassin 2, ikke kan håndtere regnvand fra opland 2, ledes regnvandet via naturlig overfladeafstrømning videre til regnvandsbassin 1. Opland 3 er delvist beliggende i lokalplanområdet og det forventes ikke at der tippes råstoffer i dette område. Regnvand fra opland 3, er ikke kontamineret, da området ligger udenfor tipningsområdet og samtidigt udenfor lokalplanområdet. Det har strømningsveje til regnvandsbassin 3, som er en naturlig lavning i terrænet. Herfra ledes det via dets naturlige strømningsveje til Alling å, som det hidtil har gjort. Regnvand fra opland 4 har en naturlig afstrømning mod regnvandsbassin 4.1 og 4.2. Det sikres dog at regnvand fra opland 4 dirigeres udenom bassin 4.1 og i bassin 4.2, da det potentielt kan have været i kontakt med råstofferne. Det sikres at regnvand ikke afstrømmer til bassin 4.1, ved at etablere en forhøjning omkring bassinet. Regnvand fra opland 5 ledes til regnvandsbassin 5.

Der er lavet en opgørelse for hvor stor en mængde regnvand, der skal tilbageholdes fra hvert opland ved skybrud (21,5mm på 10min). Den nødvendige volumen, som skal tilbageholdes fra hvert opland, fremgår af *Tabel 2*:

*Tabel 2 Regnvandsmængde hvert opland generer ved T100år (regnintensitet 21,5mm 10min).*

| Opland nr. | Areal [m <sup>2</sup> ] | Volumen [m <sup>3</sup> ]<br>(21,5mm 10min) |
|------------|-------------------------|---|
| 1          | 277.680                 | 5.970 m <sup>3</sup>                        |
| 2          | 27.600                  | 593 m <sup>3</sup>                          |
| 3          | 53.316                  | 1.146 m <sup>3</sup>                        |
| 4          | 87.285                  | 1.877 m <sup>3</sup>                        |
| 5          | 120.894                 | 2.599 m <sup>3</sup>                        |



|   |        |                      |
|---|--------|----------------------|
| 6 | 75.456 | 1.622 m <sup>3</sup> |
|---|--------|----------------------|

Der er lavet en opgørelse af hvor stort et volumen hvert regnvandsbassin kan tilbageholde baseret på scalgo, se *Tabel 3*. Ved opgørelse af volumen, som tilbageholdes i regnvandsbassin 1, er det forudsat at der etableres en dæmning som vist på *Figur 10*. Volumenet for regnvandsbassin 5 er baseret på minimum at kunne håndtere T5år med følgende forudsætninger; T5år, sikkerhedsfaktor på 1,56, varighed på 10min og et afløbstal på 2,7l/s (se bilag 2). Det befæstede areal, som strømmer til regnvandsbassin 5, ligger inden for opland 4 og 5 og er opgjort til ca. 2,2 ha. Dette giver anledning til en minimum bassinstørrelse på ca. 1680m<sup>3</sup>. Nordic Waste har valgt at etablere bassin 5 med ca. 5.400m<sup>3</sup>, hvor ca. 3.000m<sup>3</sup> anvendes i deres daglige drift. Dermed er der 2.400m<sup>3</sup> til håndtering af skybrud i regnvandsbassin 5.

*Tabel 3 Volumenopgørelse af bassiner i tilknytning til lokalplanområdet. "Volumen" angiver det volumen som der er i dag. "Nødvendigt Volumen" er det volumen der strømmer til bassinerne ved skybrud. "Faktisk volumen" er det volumen der faktisk kan være i bassinet under forudsætning om at der i forvejen er en del af bassinet der er fyldt når 100års hændelsen indtræffer. Det antages at regnvandsbassin 1, 2, 3 og 4.2 er 20% fyldt. I drift situation vil regnvandsbassin 5 være fyldt med ca. 3.000m<sup>3</sup> vand og derfor have faktisk volumen på 2.400m<sup>3</sup>*

| Regnvandsbassin | Volumen [m <sup>3</sup> ] | Nødvendigt volumen [m <sup>3</sup> ] | Faktisk volumen [m <sup>3</sup> ] |
|-----------------|---------------------------|--------------------------------------|-----------------------------------|
| 1               | 17.000                    | 7.592                                | 13.600                            |
| 2               | 1.980                     | 593                                  | 1.584                             |
| 3               | 1.130                     | 1.146                                | 904                               |
| 4.1             | 9.700                     | 0                                    | 9.700                             |
| 4.2             | 1.840                     | 1.622                                | 1.472                             |
| 5               | 5.400                     | 2.599                                | 2.400                             |

Ved redegørelse for vandhåndtering i regnvandsbassiner er følgende antagelse gjort:

- Regnvandsbassin 1, 2, 3 og 4.2 er 20% fyldte når 100års hændelsen indtræffer, derfor fremgår det af *Tabel 3* under "Faktisk volumen" at deres kapacitet er på hhv. 1.584m<sup>3</sup>, 904m<sup>3</sup> og 1.472m<sup>3</sup>. Dette er gjort for at tage højde for koblede regn.
- Regnvandsbassin 5 anvendes i normal drift til at rense vand. I drift situation vil 3.000m<sup>3</sup> af bassinets kapacitet allerede være udnyttet og derfor er der 2.400m<sup>3</sup>, som kan tilbageholdes i bassinet.

I  *Tabel 3*  fremgår det at regnvandsbassin 1 har et volumen på ca. 17.000m<sup>3</sup>. Dette volumen skabes ved at etablere en lerdæmning, som angivet på  *Figur 10*  op til kote 40. Derved har bassinet mulighed for at tilbageholde det nødvendige volumen på 7.592m<sup>3</sup> fra opland 1, samt regnvand som pumpes hertil fra regnvandsbassin 5.

Regnvandsbassin 2 har et faktisk volumen på 1.584m<sup>3</sup> og der strømmer 593m<sup>3</sup> til bassinet fra opland 2. Dermed kan bassinet rumme 100års hændelsen.

Regnvandsbassin 3 modtager vand fra et opland, udenfor lokalplanområdet. Samtidigt bliver der heller ikke tippet rensed jord i dette område. Bassinet har et faktisk volumen på 904m<sup>3</sup> og der strømmer 1.146m<sup>3</sup> til bassinet. Dermed strømmer der 242m<sup>3</sup> for meget til bassinet, som vil føres videre mod Alling å via dets naturlige strømningsveje. Da området forbliver urørt, vurderes det at miljø- og strømningsforholdene forbliver uændrede.

Regnvandsbassin 5 kan tilbageholde 2.400m<sup>3</sup> og der strømmer 2.599m<sup>3</sup> til fra opland 5. Samtidigt er kapaciteten i bassin 4.2 for lille. Bassin 4.2 har et faktisk volumen på 1.472m<sup>3</sup> og der strømmer 1.622m<sup>3</sup> til fra opland 6, hvilket resulterer i at 150m<sup>3</sup> ledes videre til regnvandsbassin 5. Dermed strømmer der samlet 2.749m<sup>3</sup> til regnvandsbassin 5, som kun kan rumme 2.400m<sup>3</sup>. Fra regnvandsbassin 5 skal der pumpes 349m<sup>3</sup> til regnvandsbassin 1.

Pumpen placeret ved regnvandsbassin 5 skal kunne pumpe 349m<sup>3</sup> i løbet af 10min. Dermed skal pumpen have en pumpeydelse på ca. 0,6 m<sup>3</sup>/s.

## Opsamling

Ved skybrud kommer der total ca. 13.800m<sup>3</sup> regnvand til lokalplanområdet. Det samlede volumen til tilbageholdelse af regnvand i lokalplanområdet er ca.

Nordic Waste håndterer regnvands i lokalområdet ved at etablere en lerdæmning i området op til kote 40, hvilket danner regnvandsbassin 1. Derved kan Regnvandsbassin 1 tilbageholde ca. 17.000m<sup>3</sup> vand. Samtidigt etableres der en pumpe ved regnvandsbassin 5, som minimum kan håndtere 0,6m<sup>3</sup>/s. Derved kan regnvand, som ikke kan være i regnvandsbassin 5 ved skybrud, pumpes til regnvandsbassin 1. Der kommer samlet ca. 8.000m<sup>3</sup> vand