

# MILJØRAPPORT

# LOKALPLAN 768 &

# TILLÆG 3 TIL

# KOMMUNEPLAN 2025

Randers Kommune

April 2026

Til  
**Randers Kommune**

Dokumenttype  
**Miljørapport**

Dato  
**April 2026**

Udarbejdet af **AGHN AHKJ KSPE KTRD MLDN MSTB PHIA**  
Kontrolleret af **BIHS CMJN LIN HEKT TGDN**  
Godkendt af **PHIA**  
Beskrivelse **Miljørapport**



Rambøll  
Hannemanns Allé 53  
2300 København S  
T +45 5161 1000  
F +45 5161 1001  
[www.ramboll.dk](http://www.ramboll.dk)

## FORORD

Randers Kommune har udarbejdet forslag til Lokalplan 768 og forslag til Tillæg 3 til Kommuneplan 2025. Planforslagene danner rammen for etablering af klimatilpasning af Randers Midtby og den nye bydel Flodbyen.

Planforslagene omfatter de indledende plantrin for Klimabroen og Klimabåndet, som består af flere tiltag til at håndtere oversvømmelser i tråd med Randers Kommunes klimatilpasningsstrategi. Planforslagenes formål er at sætte de fysiske rammer for en sammenhængende klimatilpasningsstrategi for Randers Midtby.

Randers Kommune har besluttet, at begge planforslag skal miljøvurderes jf. Miljøvurderingsloven. Formålet med miljøvurderingen er at vurdere de påvirkninger af miljøet, som realisering af planerne vil medføre. Rapporten skal give myndighederne et godt beslutningsgrundlag, inden de afgør, om planerne skal vedtages.

Miljørapporten sendes i offentlig høring sammen med forslag til hhv. lokalplan og tillæg til kommuneplanen i perioden fra den 24. juni 2026 til den 27. august 2026

Yderligere oplysninger kan findes på Randers Kommunes hjemmeside: [www.randers.dk](http://www.randers.dk)

Miljørapporten er udgivet af Randers Kommune og udarbejdet af Rambøll.

## INDHOLD

1	IKKE-TEKNISK RESUMÉ	5
2	INDLEDNING	11
3	BESKRIVELSE AF NYT PLANGRUNDLAG	14
4	FORHOLD TIL ANDEN PLANLÆGNING	16
5	AFGRÆNSNING AF MILJØRAPPORTEN	26
6	METODE TIL VURDERING AF MILJØPÅVIRKNINGER	29
7	NATUR	30
8	BEFOLKNING	55
9	MENNESKERS SUNDHED	63
10	VAND	72
11	LANDSKAB	72
12	MATERIELLE GODER	119
13	SAMMENFATNING AF MILJØPÅVIRKNINGER	123
14	AFVÆRGETILTAG	127
15	MANGLEDE VIDEN OG USIKKERHEDER	129
16	FORSLAG TIL OVERVÅGNING	130
17	REFERENCER	131

## BILAG

- 1 – Afgrænsningsnotat over miljørapportens indhold (Randers Kommune, 2026)
- 2 – Væsentligheds- og konsekvensvurdering ift. Natura 2000-områder (Rambøll, 2026)
- 3 – Notat om alternativer til plangrundlaget (Randers Kommune, 2026)
- 4 – Principskitse for bro, dæmning og sluse (COWI 2023)
- 5 – Forundersøgelse af klimabroforbindelsen. Anlægstekniske løsninger for nordligt havnebassin (COWI, 2023)
- 6 – Forundersøgelse: Klimabroen Randers (COWI & Randers Kommune, 2023)
- 7 – Forundersøgelse af Klimabroforbindelsen, støj fra Vejtrafik (COWI, 2023)
- 8 – Klimabroen i Randers: Slusestatistik (COWI, 2023)
- 9 – Forundersøgelser af Klimabroforbindelsen: Vurdering af vandkvalitet ved etablering af dæmning over havneløb (COWI, 2023)
- 10 – Vandhåndtering Randers Midtby - Forudsætninger og vurderinger (NIRAS, 2025)
- 11 – Vandhåndtering Randers Midtby – Strømningsveje i flodbyen (NIRAS, 2025)
- 12 – Forundersøgelse af Klimabroforbindelsen – Afvanding (COWI, 2023)
- 13 – Vanddisponeringsplan: Input til planområde for klimatilpasning i Randers Midtby (NIRAS, 2026)
- 14 – Samarbejdsaftale mellem Randers Kommune og Randers Havn (Randers Kommune, 2025)
- 15 – Etapeplan for arealfrigivelse af Randers Havns områder til løbende byudvikling (Randers Kommune, 2025)

## 1 IKKE-TEKNISK RESUMÉ

Randers Kommune har udarbejdet forslag til Lokalplan 768 og Tillæg 3 til Kommuneplan 2025. Kommunen har truffet afgørelse om, at der er pligt til at udarbejde en miljørapport for planforslagene.

### 1.1 Lokalplan 768 og Tillæg 3 til Kommuneplan 2025

Planforslagene består af en rammelokalplan, som fastlægger de overordnede rammer for klimatilpasning af Randers Midtby og den kommende bydel Flodbyen Randers, samt et tillæg til Kommuneplan 2025, hvis formål er at muliggøre rammerne for klimatilpasning.

Formålet med planlægningen er at fastlægge afgrænsningen af Klimabåndet og Klimabroen, som begge består af flere tiltag for håndtering af oversvømmelse. Rammelokalplanen fastlægger blandt andet koter for klimatilpasning, principper for højvandsbeskyttelse, og principper for håndtering af regnvand, herunder også afledning af regnvand til det nordlige havnebassin.

### 1.2 Miljøpåvirkninger

Randers Kommune har vurderet, at forslag til Lokalplan 768 og Tillæg 3 til Kommuneplan 2025 kræver, at der udarbejdes en miljøvurdering. Kommunen har derfor afgrænset hvilke miljøemner, der potentielt kan blive væsentligt påvirket ved realisering af planerne. Afgrænsningen forholder sig til de miljøfaktorer, som er givet jf. miljøvurderingsloven, og omfatter derfor natur og biodiversitet, menneskers sundhed, jordbund, vand, luft, klima, landskab, kulturarv, arkitektur, arkæologi, påvirkning på befolkningen, risiko for katastrofer og ulykker, samt ressourceeffektivitet. Notatet, som indeholder denne afgrænsning, er vedlagt miljørapporten som bilag 1.

Kommunen har vurderet, at miljøfaktorerne natur, befolkning, menneskers sundhed, vand, landskab og materielle goder kan blive påvirket væsentligt af planforslagene. Derfor er der udarbejdet denne miljørapport, som nærmere undersøger planforslagenes sandsynlige påvirkninger, og som opfylder kravene i miljøvurderingsloven. I de følgende afsnit herunder gennemgås kort miljørapportens indhold og vurderinger for hvad angår de enkelte miljøfaktorer. Afsnittene bygger på vurderingerne, som præsenteres i rapportens kapitel 7-12.

#### 1.2.1 Natur

Planområdet ligger lige op ad Randers Fjord, og vest for området ligger Gudenåen. Der er set flagermus, odder og grøn kølleuldsmed i området omkring og indenfor planområdet. Der er også fundet flere rødlistede arter, som er en liste over danske plante-, dyre- og svampearter, der er blevet vurderet til at være i risiko for at uddø. Arterne er fundet både indenfor og nær planområdet. Der er primært fundet fugle, men også insekter, fisk, svampe, planter og pattedyr. Sidst er der fundet flere fiskearter indenfor og nær planområdet.

Natura 2000-områder, som er særligt beskyttede naturområder, ligger flere kilometer væk og kan blive påvirket af planforlaget. De største miljømæssige påvirkninger handler om støj fra senere anlæg og trafik, ændringer i vandhåndtering, der kan påvirke vandkvaliteten i Randers Fjord, spredning af havbundsmateriale og barriereeffekter i anlægsfasen for arter, der vandrer op igennem fjorden. Af de nærliggende Natura 2000-områder kan det på forhånd ikke afvises, at der er risiko for at Natura 2000-området N14 Ålborg Bugt, Randers Fjord og Mariager Fjord, kan blive påvirket af planforslagene. Her er der tale om tre naturtyper: strandeng, flodmunding og lagune, tre arter: flodlampret, spættet sæl, og havlampret og ni fuglearter: rørhøg, klyde, dværgterne, havterne, fjordterne, ederfugl,

sortand, fløjsand og hvinand. Der er derfor blevet udarbejdet en Natura 2000 konsekvensvurdering for at nærmere belyse påvirkningen af disse naturtyper og arter. Natura 2000 konsekvensvurderingen konkluderer, at der kan ske en væsentlig påvirkning på både naturtyperne og arterne på udpegningsgrundlaget, som følge af planforslagene. Efterfølgende foreslås der opstilling af afhjælpende foranstaltninger, som vil være med til at hindre denne påvirkning. Til slut konkluderer konsekvensvurdering, at hvis de afhjælpende foranstaltninger implementeres, vil der kunne afvises en væsentlig påvirkning på Natura 2000-området N14 Ålborg Bugt, Randers Fjord og Mariager Fjord.

Den fremtidige støj vurderes ikke at skade dyrelivet væsentligt, da området allerede er præget af trafik og menneskelig aktivitet. Flagermusene, som er nataktive, vil kun opleve begrænset forstyrrelse, og odderen kan nemt flytte sig til roligere områder, hvis der bliver for meget menneskelig aktivitet. Det samme er gældende for fuglearterne i området.

Der er flere miljømæssige påvirkninger forbundet med planen, som kan påvirke fiskearterne i Randers Fjord. Her er det særligt ændringer i vandhåndtering, der kan påvirke vandkvaliteten i Randers Fjord, spredning af havbundsmateriale og barriereeffekter for arter der vandrer op igennem fjorden. Hvis der indarbejdes de afværgetiltag, som der foreslås i miljørapporten, vil der ikke være en væsentlig påvirkning.

Samlet set vurderes planforslagene ikke at skade naturen eller dyrelivet væsentligt, hvis de afværgetiltag, der er beskrevet i afsnit 7.5 som foreslås i medfør af miljøvurderingen, gennemføres, samt de afhjælpende foranstaltninger som foreslås i Natura 2000 konsekvensvurderingen.

### **1.2.2 Befolkning**

Planforslagene forventes at kunne påvirke befolkningen gennem trafikale og rekreative forhold. I dag er Randers Bro den vigtigste forbindelse over fjorden i den centrale del af byen. Det betyder, at meget trafik i dag samles ét sted, og det giver trængselsproblemer. Med den nye Klimabro ændres disse forhold. Den nye vejbro vil aflaste Randers Bro og fordele trafikken mere jævnt i byen. Det vil forbedre fremkommeligheden og gøre vejnettet mere robust overfor en byudvikling af havneområdet. Til gengæld vil nogle veje få mere trafik end i dag, især i den østlige del af Randers.

I dag bruges det nordlige havnebassin og områderne langs fjorden til lystsejls, for- eningsliv og øvrige rekreative formål. Der er i dag fri sejlsadgang i området. For de rekreative forhold vil planforslagene medføre, at der etableres en dæmning med en sluse i havnebassinet. Det betyder, at sejlsad til det indre havnebassin i perioder med højvande vil være midlertidigt lukket. Der sker også fysiske ændringer i lystbådehavnen og i landskabet omkring fjorden. Klimabroen vil være en fysisk barriere i landskabet, men der etableres en stitunnel, så gående og cyklister fortsat kan passere området og langs vandet.

Samlet set vurderes planforslagene væsentligt at forbedre de trafikale forhold i byen, mens de styrker beskyttelse af byen mod oversvømmelse. Planlægningen vurderes at medføre moderate lokale ændringer for lystsejlere og for offentlighedens brug af området omkring havnen.

### **1.2.3 Menneskers sundhed**

I dag er området præget af havneaktiviteter og industri med tilkørsel af tung trafik. Randersbro er byens eneste forbindelse nord-syd, og der er en del gennemkørende trafik på Havnevej, Toldbodgade og Udbyhøjvej. Øvrige veje fordeler mest lokal trafik på mindre veje. Der er et højt støjniveau, men begrænsede luftemissioner fra vejtrafik i området på grund af områdets åbne karakter over Randers Fjord.

Planforslagene kan påvirke menneskers sundhed, fordi der etableres en ny vejforbindelse i form af Klimabroen, gennem et område, hvor der i dag ikke er gennemkørende trafik. Klimabroen placeres overvejende i et erhvervsområde på den sydlige del, mens der er enkelte boliger længere mod nord. Samtidig vil området omkring havnen i Randers i fremtiden udvikle sig til et blandet byområde. Det betyder, at der fremover vil være både trafikstøj og luftforurening tættere på de steder, hvor mennesker opholder sig, mens der i en anden del af byen – Randers Midtby og de større veje vest herfor – vil kunne opleves mindre trafik end i situationen i dag. Der sker dog en forbedring af støj og luftforureningen i forhold til i dag, når havnedriften flyttes mod øst. Klimabroen aflaster dertil knap halvdelen af trafikken på Randersbro i 2030.

Trafikstøjen fra Klimabroen vurderes at kunne overstige Miljøstyrelsens vejledende grænseværdier inden for cirka 30 meter fra vejen for kontorer og 75 meter fra vejen for boliger. Uden for disse områder, som er i umiddelbar nærhed til vejen, falder lydniveauet, og påvirkningen bliver mindre. Støj fra Klimabroforbindelsen vil også påvirke en række ejendomme nord og syd for Randers Fjord i de eksisterende byområder. Forholdet skal vurderes nærmere i forbindelse med den efterfølgende byggeretsgivende lokalplan for Klimabroen, herunder muligheden for støjafskærmning, facadeisolering eller anden form for afværgende foranstaltninger.

Luftforurening fra trafik består primært af gasarten nitrogendioxid (NO<sub>2</sub>), som i højest grad påvirker luften meget tæt på vejen og hurtigt falder til almindeligt baggrunds niveau inden for 20–50 meter. Luftforurening består også af partikler (PM<sub>10</sub> og PM<sub>2.5</sub>), men her er påvirkningen begrænset og ligger på niveau med den almindelige baggrundsforurening i byen.

Samlet vurderes det, at de sandsynlige påvirkningerne ikke er væsentlige, så længe fremtidige boliger og andre følsomme funktioner placeres med passende afstand til vejen. Planloven sikrer, at der ikke kan udlægges nye støjfølsomme anvendelser indenfor støjbelastede områder med mindre, der etableres afværgende foranstaltninger.

De eksisterende boliger, som i fremtiden vil være støjpåvirkede, formodes også i dag i nogen grad at være påvirket af støj, da de ligger langs Randers' overordnede indfaldsveje. Tillægget tilføjes, at støjforhold ved eksisterende boliger skal vurderes i forhold til Miljøstyrelsens vejledende grænseværdier, herunder muligheden for støjafskærmning eller facadeisolering eller anden form for afværgende foranstaltninger.

Støj- og luftpåvirkningen er afgrænset til et relativt lille nærområde omkring Klimabroen, og påvirkningerne kan håndteres gennem planlægningen af den fremtidige byudvikling.

#### **1.2.4 Vand**

Randers Fjord er i forvejen belastet af forurening med visse stoffer, så nye udledninger skal holdes på et ikke belastende niveau og renses før de når fjorden, med krav og kontrol i udledningstilladelser. Under anlæg kan arbejde i forurenede og ikke-forurenede jord midlertidigt gøre vandet mere uklart og sprede forurening, så der skal være klare planer for jordhåndtering og erosionssikring. Sluseanlæg og dæmning ændrer vandudskiftningen en smule, og slusen vil skulle være lukket oftere i fremtiden ved højvande. Havnebassinet udgør et stort volumen til at opmagasinere skybrudsregn, når slusen er lukket.

Der er mange naturlige veje, som vandet løber igennem byen. I dag er der 28 udløb til fjorden. Når det regner meget, samler vand sig i lavninger og løber i fælleskloak, hvilket giver utilsigtede overløb fra kloakken til fjorden. Planlægningen fastlægger placering af højvandsbeskyttelse til kote 3 og har fokus på at sikre strømningsveje, så regnvandet når helt frem til havnebassin og fjord.

Bag højvandsbeskyttelsen skal der skabes plads nok til regnvandet så byen ikke oversvømmes bagfra ved skybrud. Opsamling af regnvand kan suppleres med pumper, der kan lede vandet på tværs af højvandsbeskyttelsen ved stormflod. Grundvandet står generelt højt tæt på fjorden, og tætte faste barrierer kan få vandet til at stuve op, så designet i en senere anlægsfase bør inkludere dræn, membraner og overvågning af grundvandsstanden.

Samlet set er planforslagene vigtige for klimasikring og samfundet, og de miljømæssige påvirkninger kan håndteres gennem afværgetiltag som rensning, tekniske løsninger og løbende kontrol. Med disse tiltag forventes projektet ikke at forringe vandmiljøet eller hindre opfyldelsen af miljømålene. Uden disse tiltag er der markante risici for at påvirke vandkvalitet, strømningsveje og grundvand. Påvirkningerne vurderes primært at være lokale og positive i områderne omkring det nordlige havnebassin og midtbyen.

### 1.2.5 Landskab

Planforslagene indebærer etablering af en Klimabro, diger, hævet terræn, højvandsmur og mobile løsninger, som visuelt vil påvirke oplevelsen af byarkitektoniske værdier som Gudenåen, Randers Fjord og de lange sigtelinjer i byen. Randers Havn er en aktiv havn med store dominerende bygninger og anlæg samt skibstrafik, som skaber en del visuel forstyrrelse i området.

Klimabroen vil fra visse standpunkter kunne indpasses i det eksisterende havnelandskab, men vil fra andre standpunkter mod nordøst sløre sigtelinjerne og oplevelsen af det åbne landskab. Kulturmiljøerne for Randers Havn og Sporbyen Scandia vil ligeledes blive påvirket. Begge er klassificeret med lavere kulturmiljømæssig værdi ifølge Kommuneplan 2025, da områderne har været under løbende omdannelse og udvikling. Dog indeholder kulturmiljøerne stadig værdifulde kulturhistoriske elementer, som skal bevares i den senere byudvikling.

Geografisk vil påvirkningen omfatte hele det afgrænsede planområde, herunder havnearealet og det nærliggende industriområde. Tiltagene vil føre til permanente ændringer som en del af udviklingen af Flodbyen Randers. Samlet set konkluderes det, at planforslagene vil have en visuel påvirkning på de byarkitektoniske værdier og kulturmiljøerne, men at planforslaget ikke vil medføre en væsentlig påvirkning.

### 1.2.6 Materielle goder

Randers Havn ligger i dag centralt i byen og fungerer som en vigtig erhvervshavn med kajer, baglandsarealer og adgang til regional infrastruktur. Havnen har betydning på nationalt plan som en råstofhavn. På længere sigt skal havnen flyttes til et nyt område sydøst for byen. Flytning af havnen er en beslutning mellem kommunen og selve havnen, og udflytningen reguleres af andre planer og aftaler.

Da planforslagene ikke ændrer på havnedriften, havnearealerne eller de tekniske anlæg, påvirkes erhvervshavnens funktion ikke direkte. Havnens drift vil fortsætte på de samme vilkår som i dag, under og efter flytning af havnen til dens nye areal. En samarbejdsaftale og etapeplan mellem Randers Kommune og Randers Havn styrer, hvordan og hvornår de nuværende havnearealer frigives til anden anvendelse.

## 1.3 Afværgetiltag

De afværgetiltag, der kan hindre, minimere eller kompensere for påvirkningen af miljøet, er oplistet kort i den nedenstående liste. Du kan læse mere om afværgetiltagene under miljøafsnittene i afsnit 7-12 eller i opstillingen i afsnit 14.

#### Natur

- Anlægsarbejdet ved Klimabroen i fjorden skal planlægges, så:
  - der ikke må arbejdes i perioder med lavt iltindhold (juli-aug), og
  - der skal opretholdes passage for fisk gennem anlægsperioden, og
  - der skal tages særligt hensyn til vandrende fiskearter som havlampret og stavsild (forår) og flodlampret (efterår-forsommer)
- Der gennemføres overvågning af sedimentspredning under anlæg, så arbejdet kan justeres eller standses, hvis der opstår uønsket påvirkning.

#### Menneskers sundhed

- Fremtidig trafikstøj ved eksisterende boliger skal vurderes i forhold til Miljøstyrelsens vejledende grænseværdier, herunder muligheden for støjafskærmning eller facadeisolering eller anden form for afværgende foranstaltninger.
- Ved ny planlægning sikres tilstrækkelig afstand eller støjafskærmning mellem vej og støjfølsom anvendelse, så støjgrænser kan overholdes.
- Forureningsfølsomme anvendelser placeres i passende afstand fra vejen for at begrænse påvirkning fra luftforurening.

#### Vand

- Der stilles krav om nye eller supplerende udledningstilladelser for at sikre, at vandmiljøets kvalitet ikke forringes.
- Der stilles krav til håndtering af forurenede jord under anlæg, så der ikke sker udslip til vandmiljøet.
- Der kan etableres pumper, som kan håndtere høje vandstande ved stormflod og kraftig regn og dermed reducere risikoen for oversvømmelse.
- Der overvåges for sedimentspredning under anlægsarbejde, så eventuelle påvirkninger hurtigt kan håndteres.
- Der udarbejdes en plan for drift og vedligehold af klimatilpasningsanlæggene, som løbende kan tilpasses fremtidige klimaændringer.
- Eksisterende vandveje, der påvirkes af anlæggene, underføres eller omlægges for at undgå oversvømmelser.
- Rør og vandveje sikres med kontraskiver og eventuelt pumper for at forhindre tilbageløb ved høj vandstand.
- Vandveje genetableres tidligt i anlægsfasen for at mindske risikoen for oversvømmelser under anlæg.
- Faste barrierer udformes, så der ikke opstår vandophobning bag dem, fx ved dræn eller aflastningsmuligheder.
- Grundvandsstand og -strømning overvåges for at undgå opstuvning og sikre kontrol med eventuel forurening.

## 1.4 Overvågning

Ifølge miljøvurderingsloven skal der oplyses et overvågningsprogram af de væsentlige indvirkninger på miljøet.

På baggrund af miljøvurderingerne for de enkelte miljøemner foreslås følgende indhold i et overvågningsprogram:

- På baggrund af den potentielle risiko for midlertidig spredning af finstof under anlæg (pga. blødbundsudskiftning), kan der frigives miljøfremmede stoffer. Det anbefales derfor, at der opsættes et overvågningsprogram under anlægsperiode af opdæmning og sluseanlæg.
- I forbindelse med indhentning af ny udledningstilladelse eller tillæg til eksisterende tilladelser, kan der opsættes et overvågningsprogram, hvor der i en periode indsamles vandprøver, der kontrolleres for overholdelse af miljøkvalitetskrav.

- Overvågning af grundvandsstand og strømninger bag fast barriere v. Klimabåndet, for at sikre mod potentiel opstuvning. I områder med forurenede jord, kan grundvandskvaliteten også overvåges.

Det anbefales at de relevante myndigheder internt i Randers Kommune vurderer nødvendigheden af de foreslåede overvågninger, og opsætter specifikke krav, hvis det vurderes nødvendigt.

## 2 INDLEDNING

### 2.1 Baggrund for planforslagene

Randers Kommune har udarbejdet forslag til Lokalplan 768 og forslag til Tillæg 3 til Kommuneplan 2025.

Planforslagene muliggør klimatilpasning af Randers Midtby og den kommende bydel – Flodbyen Randers. Kommunens klimatilpasningsstrategi består af et 'Klimabånd' og en 'Klimabro', som ses på Figur 2-1, som den bærende del af Udviklingsplanen for Flodbyen Randers (Randers Kommune, 2020), der blev vedtaget af Randers byråd i 2020.



Figur 2-1: Diagram over Klimabåndets udstrækning (grøn) og Klimabroen (blå streg).

Lokalplanforslaget er en rammelokalplan. Det vil sige, at den ikke er byggeretsgivende, men i stedet udstikker de overordnede rammer og principper for de efterfølgende klimatilpasningsanlæg, som bliver præciseret i forbindelse med konkrete lokalplaner og projekter.

Formålet med rammelokalplanen er derfor at:

- Fastlægge afgrænsningen af Klimabåndet og Klimabroen
- Fastlægge koter for klimatilpasning
- Fastlægge principper for højvandsbeskyttelse
- Fastlægge principper for håndtering af overfladevand, herunder også afledning af overfladevand til det nordlige havnebassin

### 2.2 Miljøvurdering

#### 2.2.1 Miljøvurderingspligt

Forslag til Lokalplan 768 og Tillæg 3 til Kommuneplan 2025 er begge omfattet af Miljøvurderingsloven (LBK nr 4 af 03/01/2023).

Planforslagene fastlægger rammer for projekter, der er omfattet af flere punkter på Miljøvurderingslovens bilag 2:

- punkt 10 b, "Anlægsarbejder i byzoner, herunder opførelse af butikcentre og parkeringsanlæg",
- punkt 10 e, "Bygning af veje, havne og havneanlæg, herunder fiskerihavne (projekter, som ikke er omfattet af bilag 1)", og
- punkt 10 f, "Anlæg af vandveje, som ikke er omfattet af bilag 1, kanalbygning og regulering af vandløb."

Planforslagene er ikke omfattet af lovens undtagelsesbestemmelse, § 8, stk. 2, om, at planerne kun fastlægger anvendelsen af mindre områder på lokalt plan, eller at planerne kun medfører mindre ændringer i gældende planer. Der er derfor udarbejdet en miljøvurdering

af planforslagene der indeholder de oplysninger, som er nævnt i miljøvurderingslovens §12 og bilag 4.

### 2.2.2 Væsentlighedsvurdering af Natura 2000-område

Der er foretaget en væsentlighedsvurdering ift. nærliggende Natura 2000-områder, og det kan ikke udelukkes, at planen har en væsentlig påvirkning af et Natura 2000-område, hvorved der er foretaget en konsekvensvurdering for at afgøre, om projektet er skadeligt for områdets udpegningsgrundlag jævnfør habitatbekendtgørelsens § 6 (BEK nr. 1098 af 21/08/2023).

Miljørapporten indeholder derfor også en konsekvensvurdering i forhold til omkringliggende Natura 2000-områder, som er vedlagt som rapportens bilag 2.

## 2.3 Miljøvurderingens faser

Miljøvurderingsprocessen kan opdeles i følgende faser:

### Fase 1: Afgrænsning af miljøvurdering

Hvis et planforslag er miljøvurderingspligtigt, afgrænser myndigheden, hvilke miljøfaktorer og problemstillinger der skal behandles i miljørapporten, jf. Miljøvurderingslovens § 32.

Myndigheden har pligt til at høre andre berørte myndigheder med henblik på at sikre, at miljørapportens indhold og detaljeringsgrad fastlægges på et oplyst og tilstrækkeligt grundlag, herunder at relevante miljøforhold identificeres og behandles i overensstemmelse med miljøvurderingslovens krav.

### Fase 2: Miljørapporten

Myndigheden får udarbejdet en miljørapport, der identificerer, beskriver og vurderer planforslagenes sandsynlige væsentlige indvirkninger på miljøet, jf. lovens § 12 og bilag 4.

### Fase 3: Offentlig høring

Miljørapporten offentliggøres samtidig med planforslagene i minimum 4 ugers offentlig høring, jf. Miljøvurderingslovens § 33 og reglerne i Planloven<sup>1</sup>.

Offentligheden, berørte myndigheder og øvrige interessenter har i høringsperioden mulighed for at fremsende høringssvar og indsigelser til både planforslagene og miljørapporten.

Afgørelser truffet i forbindelse med miljøvurderingen kan påklages efter Miljøvurderingslovens § 48 i overensstemmelse med de gældende klageregler.

### Fase 4: Beslutning

Efter høringsperiodens udløb behandles indkomne indsigelser og bemærkninger. På den baggrund udarbejdes en sammenfattende redegørelse, jf. miljøvurderingslovens § 13.

Den sammenfattende redegørelse skal redegøre for:

- Hvordan miljøhensyn er integreret i planen
- Hvordan miljørapporten og de indkomne høringssvar er taget i betragtning
- Hvorfor den vedtagne plan er valgt på baggrund af de rimelige alternativer

---

<sup>1</sup> Bekendtgørelse af lov om planlægning, LBK nr. 29/05/2024: <https://www.retsinformation.dk/eli/ta/2024/572>

## 2.4 Læsevejledning

Miljørapporten og plandokumenterne findes kun som digitale versioner, der kan hentes på Plandata.dk og Randers Kommunes hjemmeside. Miljørapporten beskriver miljøpåvirkningerne fra planen, og den indeholder følgende kapitler:

**Ikke-teknisk resume** er en sammenfatning af Miljørapporten, hvor de vigtigste oplysninger og vurderinger er trukket frem for at give et hurtigt overblik over projektet og dets miljøpåvirkninger.

**Beskrivelse af nyt plangrundlag** giver en detaljeret beskrivelse af planforslagene. Desuden beskrives udviklingen i 0-alternativet, hvor planforslagene ikke realiseres.

**Metode til miljøvurdering** beskriver den metode, der er anvendt for at kunne foretage en systematisk vurdering af de miljøpåvirkninger, som planforslagene medfører.

**Miljøkapitlerne** i kapitel 7 til 12 beskriver og vurderer de miljøpåvirkninger, som planerne vil medføre for forskellige miljøemner (f.eks. landskab, luft, vand, natur osv.).

**Sammenfatning af miljøpåvirkninger** opsummerer vurderingerne af planforslagenes miljøpåvirkninger.

**Lovgrundlag og planforhold** beskriver den relevante lovgivning og kravene til planlægning i forhold til planforslagene.

**Forslag til overvågning** beskriver de miljøfaktorer, der bør inddrages i et overvågningsprogram.

For at få et hurtigt overblik over miljørapportens hovedindhold kan man eventuelt nøjes med at læse det ikke-tekniske resumé og sammenfatningen af planens miljøpåvirkninger.

Sidst i miljørapporten findes en samlet fortegnelse over referencer. Referencerne fremgår også i de enkelte kapitler som fodnoter på de relevante sider. Hvor det er muligt, er der indsat et link til reference.

I miljørapporten benyttes den følgende terminologi, når der refereres til forskellige områder:

- Lokalplanområdet betegner området inden for lokalplanforslagets afgrænsning.
- Planområdet betegner området inden for afgrænsningen for både forslag til lokalplan og kommuneplantillæg.
- Nærområdet betegner området, som er beliggende i planområdets umiddelbare nærhed.

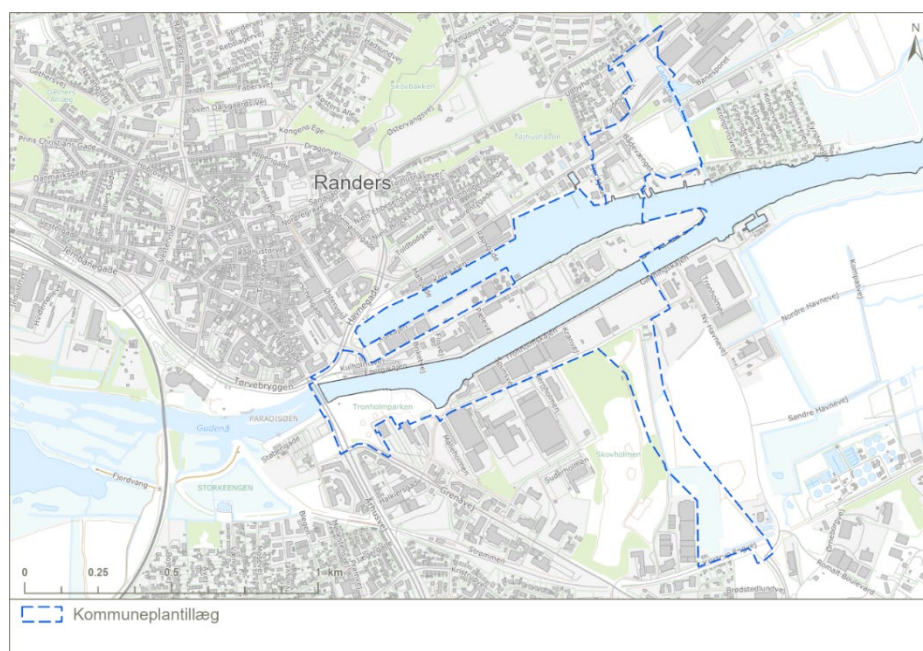
### 3 BESKRIVELSE AF NYT PLANGRUNDLAG

Der er udarbejdet forslag til ny lokalplan og nyt kommuneplantillæg, hvis hovedindhold fremgår i det nedenstående.

#### 3.1 Tillæg 3 til Kommuneplan 2025

Tillægget til Kommuneplan 2025 har til formål at udlægge tre nye rammer til tekniske formål, henholdsvis én for Klimabåndet, én for Klimabroen og én for det nordlige havnebasin. Tillæggets geografiske afgrænsning kan ses på figur 3-1.

Kommuneplantillægget indeholder både nye retningslinjer og justeringer af eksisterende retningslinjer vedrørende forhold til klimatilpasningsløsningen, principper for strømningsveje (herunder en opdatering af de kritiske strømningsveje) samt principper for sigtelinjer, forbindelser og passager, hvor det understøtter klimatilpasningen. Derudover fastlægges principper for landskabsbearbejdning, hvor det er relevant i relation til klimatilpasning.



Figur 3-1: Kommuneplantillæggets afgrænsning er markeret med blå stiple.

#### 3.2 Lokalplan 768

Planlægningen for Klimabåndet udarbejdes som en rammelokalplan, og lokalplanen er derfor ikke byggeretsgivende. Formålet er at skabe et solidt planlægningsmæssigt grundlag for den videre udvikling af Flodbyen Randers. Rammelokalplanen skal blandt andet muliggøre fremtidig lokalplanlægning i områder, der i dag er truet af oversvømmelse, samt at forebygge skader i midtbyen ved stormflod.

Planlægningen har tre hovedformål:

- at beskytte Randers midtby mod stormflod,
- at sikre plads til håndtering af ekstremregn bag højvandsbeskyttelsen, og
- at aflaste Randersbro, som i dag fungerer som byens eneste fjordkrydsning.

Lokalplanforslaget fastlægger principiel afgrænsning af Klimabåndet med afsæt i Udviklingsplanen 'Flodbyen Randers' se Figur 2-1. Lokalplanforslaget definerer koter for klimatilpasning (herunder etapevis gennemførelse) og fastlægger principper for højvandsbeskyttelsen – herunder dæmninger, diger, plinte m.m.

### 3.3 Alternativer til plangrundlaget

#### 3.3.1 Referencescenarie

Som et alternativ til vedtagelsen af lokalplanen og kommuneplantillægget gælder i øvrigt et referencescenarie. Referencescenariet beskriver den situation, hvor planforslagene ikke vedtages. Referencescenariet svarer til 0-alternativet, hvor planforslagene ikke vedtages og gennemføres. Det vil sige den situation, hvor den nuværende anvendelse af området fortsætter og hvor, der således ikke etableres højvandsbeskyttende og Klimabro. Referencescenariet er dog ikke en beskrivelse af status quo, men den udgør situation ved en 10-års fremskrivning, som derfor er den situation, der forventes at eksistere i år 2036 – uden de tiltag, der muliggøres med planforslagene. Om 10 år forventes hyppigheden og intensiteten af klimarelaterede hændelser som ekstremregn at være øget.

Referencescenariet er blandt andet kendetegnet ved:

- At området udvikles i overensstemmelse med Udviklingsplanen for Flodbyen Randers, så erhvervshavnen bliver flyttet til et område sydøst for den nuværende erhvervshavn.
- At Klimabroen, som skal aflaste den eksisterende Randersbro, ikke anlægges, og at der derfor ikke etableres fast inddæmning af det nordlige havnebassin.
- At der ikke fastlægges samlede principper for klimatilpasning og vandhåndtering, herunder både principper for stormflodsbeskyttelse og beskyttelse mod oversvømmelse som følge af ekstremregn.
- At afledning af regnvand fra havneområdet (pier, nordhavn og sydhavn) forsat ender i lavninger i byen. Derved er der risiko for, at det løber i fælleskloak og blandes med spildevand, og medvirker til unødvendige overløb ved skybrud.

#### 3.3.2 Fravalgte alternativer

Udover det behandlede referencescenarie er der ingen fravalgte alternativer til det vurderede plangrundlag. Tidligere drøftede alternativer er udgået før planlægningsprocessen blev påbegyndt. I bilag 3 kan du læse mere om alternativerne, og hvorfor de ikke er taget i betragtning ved udarbejdelse af plangrundlagene og denne miljørapport.

De tre alternativer var:

1. en **stormflodsport** med fløjddiger ved udmunding af Randers Fjord (Udbyhøj),
2. en **stormflodsport** tættere på Randers by (f.eks. ved 'Svinget'), eller
3. at **hæve alle kajkanter** til kote 3 og etablere ekstra regnvandskapacitet i midtbyen

Der har desuden været forskellige alternative trafikale løsninger, som er fravalgt inden planprocessen er igangsat. Disse beskrives ligeledes i bilag 3 til miljørapporten.

Alternativerne er blevet fravalgt, da de ikke opfylder alle tre samtidige formål med planlægningen, som er:

- Stormflodsbeskyttelse
- Volumen til ekstremregn
- Trafikaflastning af Randers Bro

Kommunen har vurderet, at alternativ 1 er teknisk og miljømæssigt meget kompliceret.

Alternativ 2 giver ikke tilstrækkelig kapacitet til magasinering af Gudenåens vand bag stormflodsporten,

Alternativ 3 vil afskære byen fra vandet og skabe behov for urealistisk store bassiner mv. i den tætbebyggede by.

## 4 FORHOLD TIL ANDEN PLANLÆGNING

Kapitlet beskriver forslag til Lokalplan 768 og Tillæg 3 til Kommuneplan 2025's forbindelser med andre relevante planer og programmer.

### 4.1 Kommuneplanen

Planlægning skal være i overensstemmelse med kommunens gældende kommuneplan. I dette afsnit redegøres der for planlægningens relation til kommuneplanens retningslinjer og rammeområder, som er relevante for planen.

#### 4.1.1 Retningslinjer

Kommuneplanretningslinjerne fastlægger de overordnede rammer og bindinger for arealanvendelsen i kommunen. Retningslinjerne angiver, hvordan nationale og regionale interesser samt kommunale mål varetages i den fysiske planlægning, og de danner grundlag for efterfølgende lokalplanlægning og administration.

De følgende retningslinjer fra Randers Kommuneplan 2025 er relevante for forslag til Lokalplan 768 og Tillæg 3 til Kommuneplan 2025.

Tabel 4-1: Kommuneplanens retningslinjer og sammenhæng med den nye planlægning.

Retningslinje nr.	Beskrivelse	Sammenhæng med ny planlægning
<b>Byomdannelse / Byomdannelsesområder</b>		
Bo.1	Særlige regler for støj i byomdannelsesområder.	Planlægningen udlægger arealer til tekniske formål, som ikke er støjfølsom anvendelse.
Bo.4	Fortætning og hensyn til grønne områder og adgang til Gudenå/Randers Fjord.	Planlægningen muliggør tekniske anlæg, som er nødvendige for at kunne byudvikle og fortætte på et område, der ligger i direkte tilknytning til Randers Fjord
<b>Flodbyen Randers</b>		
FLO.2	Tronholmen	Retningslinjerne beskriver hvordan overgangen til vandet og Klimabåndet skal udformes inden for de enkelte områder. Planlægningen er i overensstemmelse med retningslinjerne, da den udlægger rammer der muliggør Klimabåndet.
FLO.4	Bolværksgrunden	
FLO.6	Indre havnebassin	
FLO.7	Toldbodgadekvarteret	
FLO.8	Ydre havnebassin	
FLO.9	Pieren syd og Sydhavnen	
FLO.10	Pieren spids og Ny marina	
<b>Område til produktionserhverv / Risikovirksomheder</b>		
Vi.1 og Pv.2	Inden for tillæggets område ligger et kraftvarmeværk (Verdo), som er af national interesse samt en gødningsfabrik (Yara Danmark A/S, Tronholmen 59), som er risikovirksomhed	Planlægningen forhindrer ikke fortsat anvendelse til kraftvarmeværk, og der er indgået aftale om etapevis udflytning. Planlægningen berører ikke konsekvenszonen til virksomheden, og muliggør ikke følsomme anvendelser.
<b>Transformationsområder</b>		
PV.4	Mulighed for permanent mindre overskridelse af støjgrænser ved boliger i første række mod eksisterende produktionsvirksomhed	Planlægningen udlægger ikke arealer til støjfølsom anvendelse.
<b>Erhvervsområder</b>		
Er. 5	Der skal sikres tilstrækkelig afstand mellem	Tillæggets anvendelser er ikke følsom anvendelse.

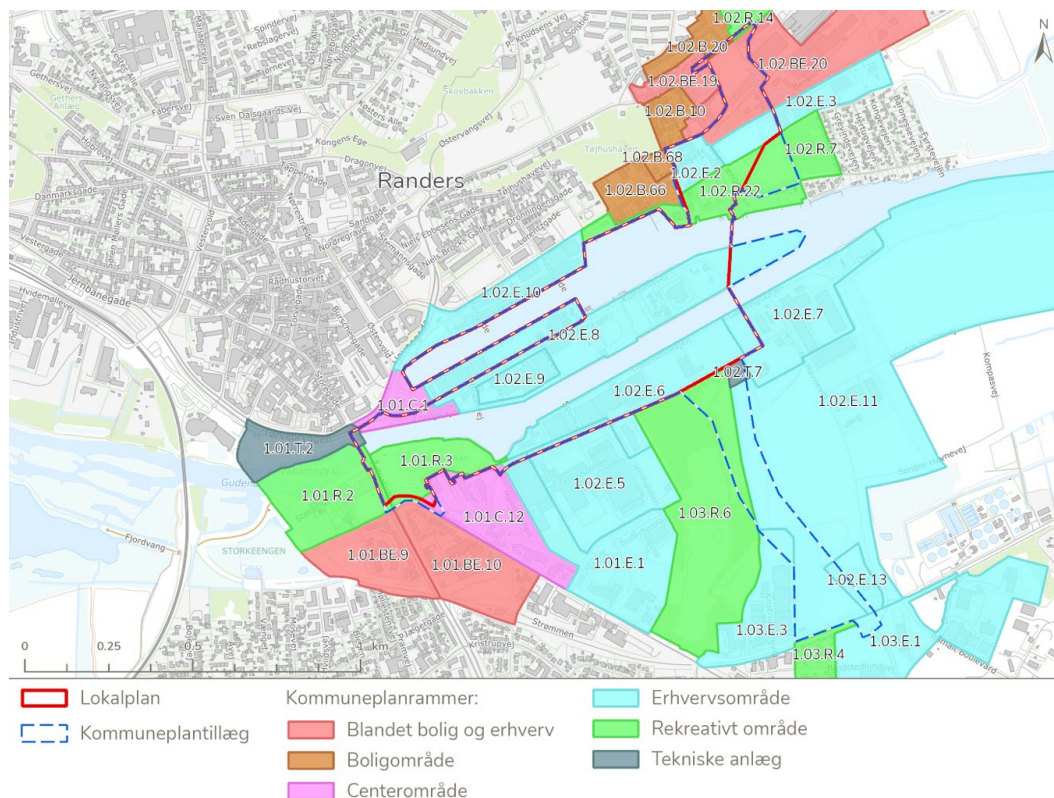
	miljøfølsomme anvendelser og virksomheder.	
	<b>Detailhandelsstruktur</b>	
	To områder, som overlapper med udpegningen til klimabroen, er omfattet af kommuneplanens detailhandelsstrukturens udpegning af områder til butikker med pladskrævende varegrupper.	Det vil ikke være muligt at opføre bygninger til butikker med pladskrævende varegrupper på arealet, hvor Klimabroen opføres. Området mod nord reduceres ca. 1/3.
	<b>Planlagte veje</b>	
	Der er i kommuneplanen planlagt en planlagt vej i form af Klimabroen.	Tillægget er i overensstemmelse med retningslinjen idet der udlægges en ramme til Klimabroen som følger retningslinjen for den planlagte vej.
	<b>Højklasset kollektiv trafik</b>	
	Der er udpeget et fremtidigt til højklasset kollektiv trafik trace langs Toldbodgade.	Traceet overskæres af rammen for Klimabroen. Placeringen af udpegningen skal kvalificeres i forhold til hurtigbusser (BRT). Indholdet i planlægningen er ikke i strid med udpegningen.
	<b>Parkeringsnorm Midtby</b>	
	Planlægningen er omfattet af retningslinjer for Midtbyens parkeringsnormer.	Planlægningen regulerer ikke anvendelser som har behov for parkering.
	<b>Cyklisme og stier</b>	
	Planlagte og eksisterende stier skal sikres i forbindelse med den kommende byggeretsgivende planlægning for arealerne.	Planlægningen ændrer ikke på planlagte eller eksisterende stiforbindelser, men muliggør direkte planlagte stiforbindelser. Lokalplanen sikrer en sti på tværs af Klimabroen nord for havnebassin. Klimabroen udformes med stiforbindelser langs med vejen.
	<b>Støjhensyn</b>	
St.1	Støjbelastede arealer må ikke anvendes til støjfølsom anvendelse	Planlægningen udlægger ikke arealer til støjfølsom anvendelse.
St.4	Planlægning skal følge Miljøstyrelsens vejledende trafikstøjgrænser	
	<b>Renseanlæg</b>	
Ra.1	Retningslinje for en bufferzone omkring renseanlæg, hvor der skal tages hensyn til mulige gener fra støj, lugt eller anden forurening.	Anvendelse til vejanlæg og tilhørende tekniske anlæg vurderes ikke at være følsomme overfor forureningsgener fra renseanlægget.
	<b>Klimatilpasning</b>	
Kl.2	Der bør ikke bygges nyt i områder hvor der er risiko for oversvømmelse	Tillæggets- og den tilhørende lokalplans overordnede formål er at sikre en sammenhængende plan for klimatilpasning.
Kl.3	I områder hvor der er risiko for oversvømmelse, skal ny bebyggelse sikres mod skader	Tillæggets- og den tilhørende lokalplans overordnede formål er at sikre en sammenhængende plan for klimatilpasning.
Kl.4	Der bør ikke bygges nyt, som kan medføre ændringer i de eksisterende strømningsveje for regnvand under kraftig regn.	Tillæggets- og den tilhørende lokalplans overordnede formål er at sikre en sammenhængende plan for klimatilpasning.

Kl.5	Planlægning i områder med terrænnært grundvand. Grundvandet står højt i hele området (0-0,5 meter under terræn).	Højtstående grundvand vurderes ikke at have betydning for etablering af diger eller hævet terræn.
<b>Stormflod / Skybrud / Kritiske strømningsveje</b>		
	Planområdet er omfattet af flere kritiske strømningsveje	Med planforslagene skal de kritiske strømningsveje forlænges så de får direkte udløb til havnebassinet
Ne. 1	Nye byområder skal sikres mod oversvømmelse og det skal sikres at hverdags- og ekstremregn ikke medfører øget risiko for oversvømmelse i tilknyttede områder	Der er udarbejdet et vandhåndteringsnotat, som viser at overfladevand kan håndteres på en acceptabel måde. Planlægningen sikrer en samlet løsning for højvandsbeskyttelse og håndtering af skybrudsregn. Det nordlige havnebassin har et stort volumen til regnvand.
<b>Skovrejsning</b>		
Sk.1	Planområdet er omfattet af udpegningen af områder, hvor skovrejsning er uønsket.	Planlægningen giver ikke mulighed for skovrejsning.
Sk.2	Skovrejsning vil derfor som udgangspunkt ikke være tilladt i områder, hvor skovrejsning er uønsket.	
<b>Natur / Beskyttede naturtyper / Potentiel natur</b>		
Vs.1	Beskyttelsen af overfladevand sker efter de statslige natur- og vandplaner.	Det vurderes, at der i den kommende detailplanlægning af Klimabroen kan være mulighed for at forbedre vandløb og vejunderføring, som sikrer passage til strækningen der ligger opstrøms den nuværende Udbyhøjvej (Ladegårdsbækken)
Pn. 3	Det skal undgås at inddrage de potentielle naturområder til formål der kan forringe naturindholdet.	Ved den tidligere losseplads (Skovholmen) syd for fjorden, reduceres udpegningen som potentiel natur 3,5 hektar. Området ligger isoleret og omgivet af erhverv, og det vurderes i dette tilfælde ikke at få væsentlig indflydelse på det som retningslinjen har til formål at sikre.
<b>Økologiske forbindelser</b>		
	To steder overlapper planforslagene med et mindre område af udlagte økologiske forbindelser.	Da der er tale om meget små områder hvor der er overlap, og fordi planforslagene ikke omfatter tiltag der vil ødelægge de økologiske forbindelser, vurderes det, at planforslagene ikke er i strid med retningslinjerne.
<b>Lavbundsarealer</b>		
	Der er udpeget to arealer til lavbundsareal inden for tillæggets område. Et område ved lystbådehavn mod nordøst og ved den sydlige del af Klimabroen.	Kommunen vurderer, at områderne ikke er oplagte til etablering af et større vådområde. Udpegningen som lavbundsareal reduceres.
<b>Grønt Danmarkskort / Grøn struktur</b>		
Gd.2	Naturindsatsen indenfor et Grønt Danmarkskort prioriteres højt indenfor kommunalt ejede og private kortlagte Natura 2000 og § 3-beskyttede områder.	Udpegningen som Grønt Danmarkskort reduceres 3,5 hektar som følge af, at potentiel natur reduceres ved den tidligere losseplads (Skovholmen).
Gd. 3	Naturindsatsen prioriteres lavere for rekreative områder, urørt skov, bekæmpelse	Retningslinjens behandling indgår i overstående. Kommunen ejer arealet og plejer området ekstensivt ved afgræsning.

	af kæmpe-bjørneklo, implementering af naturvenlig driftsformål grønne områder, formidling af naturindsatsen til borgere og pleje af fortidsminder.	
<b>Luftfart og højderestriktioner</b>		
Hø.1	Antenner, vindmøller eller lign. Høje konstruktioner må som udgangspunkt ikke opstilles så disse gennembryder højderestriktionerne.	Indenfor det udpegede areal udlægger tillægget en ramme til Klimabro. Der opføres ikke bebyggelse eller anlæg højere end 25 meter over terræn.
<b>Energi – Varmeforsyning</b>		
	Retningslinjerne om varmforsyning vedrører opvarmning af bygninger.	Tillægget udlægger ikke nye rammer med muligheder for etablering af bygninger.
<b>Kystnærhedszonen</b>		
Ky.1	Kystnærhedszonen skal friholdes for yderligere bebyggelse.	Planlægningen udstikker rammerne for en fremtidig højvandsbeskyttelse af Randers Midtby. Højvandsbeskyttelsen skal placeres kystnært for at fungere og der er således en funktionel begrundelse for en kystnær placering af anlægget. Offentlighedens adgang til havnearealerne øges i takt med at havnens virksomheder flytter til ny havn mod øst.
Ky.2	Kystnær lokaliseringskræver særlig begrundelse.	
Ky.3	Særlige tilfælde for anlæg på land, som kræver inddragelse af søterritoriet.	
Ky.4	Krav om redegørelse for påvirkning af kysten.	
Ky.5	Offentlighedens adgang til kysten.	
<b>Jordforurening</b>		
Jo.2	Krav om undersøgelse og korrekt håndtering af forurenede jord.	Planlægningen er ikke byggeretsgivende. Skal der senere håndteres forurenede jord fra området, skal håndteringen og risiko for udslip vurderes nærmere. Forholdet håndteres gennem anden lovgivning.
<b>Turisme og fritid</b>		
Tu.1	Planlægningen er delvist omfattet af området for Naturpark Randers Fjord.	Kommunen vurderer, at planlægningen ikke er i strid med retningslinjerne for Naturpark Randers Fjord.
	Med tillægget udlægges ramme 1.02.T.12(T3) som skærer gennem den nuværende lystbådehavn.	Lystbådehavnen omstruktureres.
<b>Kulturmiljøer</b>		
	Planlægningen er omfattet af to udpegninger til værdifuldt kulturmiljø, som begge af kommunen vurderes som havende "lavere værdi".	Planlægningen udstikker rammerne for typen af klimatilpasning og vejtekniske anlæg, men er ikke direkte byggeretsgivende.
	Indenfor de udpegede kulturmiljøer af lavere værdi skal de bærende værdier inden for kulturhistorie, arkitektur og integritet indtænkes som ressource i forbindelse med byggeri og omdannelse. Byggeri, anlæg og andre indgreb bør indpasses og tage hensyn til kulturmiljøets værdier.	

#### 4.1.2 Rammeområder

Kommuneplanrammerne fastsætter de detaljerede rammer for den fremtidige udvikling inden for det enkelte rammeområde. Rammerne angiver områdets anvendelse (fx bolig, erhverv eller centerformål) og kan yderligere regulere bebyggelsesprocent, bygningshøjder, etageantal samt eventuelle andre særlige bestemmelser. Lokalplaner skal være i overensstemmelse med kommuneplanens rammer. En beskrivelse af de enkelte rammeområder og behovet for ændringer fremgår af Figur 4-1 og Tabel 4-2.



Figur 4-1: Kommuneplanrammer

Tabel 4-2: Oversigt over kommuneplanrammer og sammenhæng med den nye planlægning

Rammeområde	Anvendelse og andre relevante bestemmelser	Sammenhæng med planlægningen
<b>1.01.C.1</b>	<u>Bolværket</u> Centerområde, muligheder for butikker, hotel, restaurant, kontor- og serviceerhverv m.fl.	<i>Kommuneplanrammen indskrænkes mod syd. Arealer omkring pakhusene Kulholmsvej 2 og 4 ændres til tekniske formål indenfor afgrænsningen af forslag tillæg 3 til Kommuneplan 2025.</i>
<b>1.01.C.12</b>	<u>Tronholmen</u> Centerområde uden boliger, muligheder for kontorerhverv, serviceerhverv, hotel m.fl.	<i>Mindre områder mod nord ændres til tekniske formål indenfor afgrænsningen af forslag til tillæg 3 til Kommuneplan 2025.</i>
<b>1.02.B.10</b>	<u>Fjordgade</u> Muligheder for åben-lav og etagebebyggelse, og institutioner.	<i>Små tilpasninger til skel mod syd.</i>
<b>1.02.B.20</b>	<u>Scandiagade</u> Bologområde, muligheder for åben-lav, tæt-lav og etagebebyggelsen.	<i>Arealer ved Udbyhøjvej mod syd ændres til tekniske formål indenfor afgrænsningen af forslag til tillæg 3 til Kommuneplan 2025.</i>
<b>1.02.B.68</b>	<u>Etageboliger ved Fjordgade</u> Bologområde, muligheder for etagebebyggelse, fællesanlæg, institutioner til dækning af bydelens behov.	<i>Lille justering mod øst.</i>

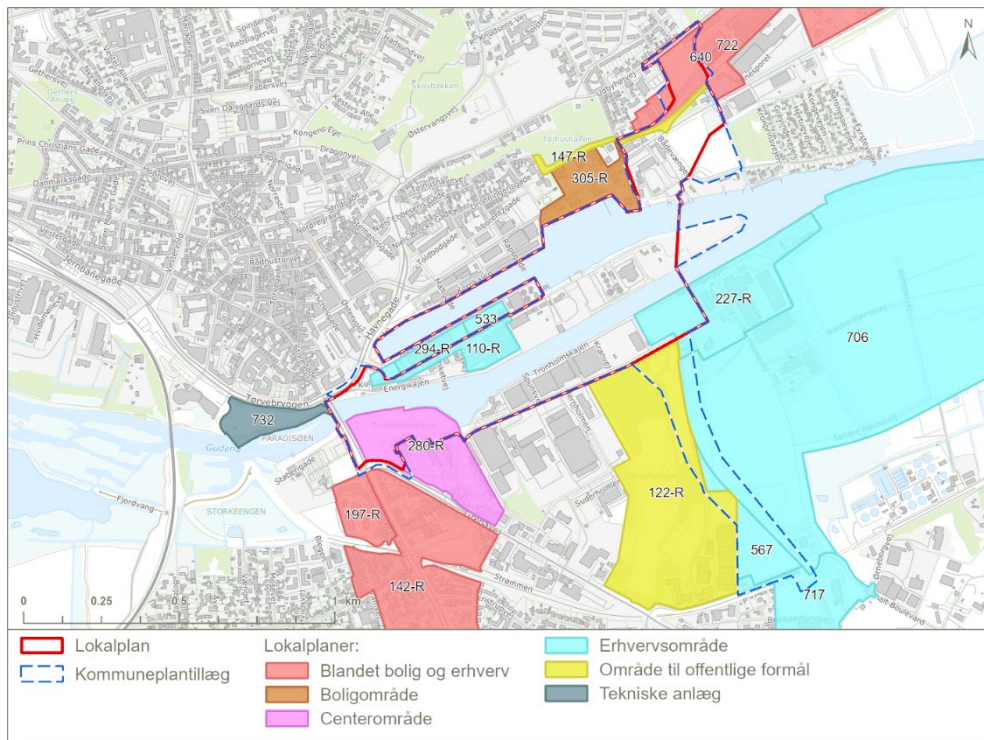
<b>1.02.BE.19</b>	<u>Herman Stillings Vej</u> Mulighed for både boliger og erhverv (lokal service, kontor, liberale erhverv mv.).	<i>Et mindre område omkring Udbyhøjvej mod øst ændres til tekniske formål indenfor afgrænsningen af forslag til tillæg 3 til Kommuneplan 2025.</i>
<b>1.02.BE.20</b>	<u>Sporbyen, Toldbodgade</u> Byomdannelse af Sporbyen - kombination af boliger, erhverv, butikker (begrænset), kultur og service.	<i>Gennemskæres af ny ramme til Klimabro. Området opdeles i to nye rammer: 1.02.BE.20(T3) og 1.02.BE.21(T3), hvor anvendelserne er uændrede. Kommuneplanrammen ændres til tekniske formål indenfor afgrænsningen for forslag tillæg 3 til Kommuneplan 2025.</i>
<b>1.01.E.1</b>	<u>Centererhverv Suderholm</u> Erhvervsområde, muligheder for let industri og håndværk samt transport- og logistikvirksomheder.	<i>Arealer mod nord ved Tronholmen ændres til tekniske formål indenfor afgrænsningen af forslag til tillæg 3 til Kommuneplan 2025.</i>
<b>1.02.E.2</b>	<u>Fjordgade/Toldbodgade</u> Lokal erhvervsbebyggelse, muligheder for kontor, service, evt. lettere produktion.	<i>Kommuneplanrammen aflyses i sin fulde udstrækning. Området ændres til tekniske formål indenfor afgrænsningen af forslag til tillæg 3 til Kommuneplan 2025.</i>
<b>1.02.E.3</b>	<u>Erhvervsområde ved Toldbodgade</u> Erhvervsområde, muligheder for håndværk og liberale erhverv.	<i>Området indskrænkes mod vest og ændres til tekniske formål indenfor afgrænsningen af forslag til tillæg 3 til Kommuneplan 2025.</i>
<b>1.02.E.5</b>	<u>Jernholmen</u> Erhvervsområde, muligheder for let industri og håndværk samt transport- og logistikvirksomheder.	<i>Arealer mod nord ved Tronholmen ændres til tekniske formål indenfor afgrænsningen af forslag til tillæg 3 til Kommuneplan 2025.</i>
<b>1.02.E.6</b>	<u>Havnen/Spunsvej</u> Havneaktiviteter: lager, produktion, terminalfunktioner.	<i>Hovedparten af området ændres til tekniske formål indenfor afgrænsningen af forslag til tillæg 3 til Kommuneplan 2025 (undtaget Tronholmen 18).</i>
<b>1.02.E.7</b>	<u>Havnen/Tronholmen</u> Tungt havneerhverv, produktion og logistik.	<i>Området indskrænkes mod vest og ændres til tekniske formål indenfor afgrænsningen af forslag til tillæg 3 til Kommuneplan 2025.</i>
<b>1.02.E.8</b>	<u>Havnen/Melassekajen</u> Produktion og håndtering af bulk, logistik, lager.	<i>Kulholmsvej og arealer syd herfor ændres til tekniske formål indenfor afgrænsningen af forslag til tillæg 3 til Kommuneplan 2025.</i>
<b>1.02.E.9</b>	<u>Randers Kraftvarmeværk (Verdo)</u> Drift af Verdo kraftvarmeværk.	<i>Kommuneplanrammen aflyses i sin fulde udstrækning. Området ændres til tekniske formål indenfor afgrænsningen af forslag til tillæg 3 til Kommuneplan 2025.</i>
<b>1.02.E.10</b>	<u>Kornkajen</u> Erhvervsområde, havneerhverv.	<i>Små justeringer mod syd langs det nordlige havnebassin.</i>
<b>1.02.E11</b>	<u>Randers Havn ved kaj</u> Erhvervsområde, havneerhverv	<i>Området indskrænkes mod vest og ændres til tekniske formål indenfor afgrænsningen af forslag til tillæg 3 til Kommuneplan 2025.</i>
<b>1.02.E.13</b>	<u>Kontorerhverv ved Randers Havn</u> Erhvervsområde, kontor- og serviceerhverv.	<i>Området indskrænkes mod vest og ændres til tekniske formål indenfor afgrænsningen af forslag til tillæg 3 til Kommuneplan 2025.</i>
<b>1.01.T.2</b>	<u>Justesens plæne</u> Teknisk anlæg til klimatilpasning med mulighed for offentligt ophold, kultur- og fritidsformål.	<i>Området indskrænkes mod øst, så areal ved Randsbro ændres til tekniske formål indenfor afgrænsningen af forslag til tillæg 3 til Kommuneplan 2025.</i>
<b>1.02.T.7</b>	<u>Teknisk anlæg Krstrup Engvej</u> Teknisk anlæg, miljøanlæg, rensningsanlæg, deponeringsanlæg.	<i>Området indskrænkes mod vest og ændres til tekniske formål indenfor afgrænsningen af forslag til tillæg 3 til Kommuneplan 2025.</i>

<b>1.03.E.1</b>	<u>Brødstedlundvej</u> Erhvervsområde, muligheder for kontor- og serviceerhverv, let industri og håndværk m.fl.	<i>Området indskrænkes mod nord i forlængelse af Ny Havnevej. Dette område ændres til tekniske formål indenfor afgrænsningen af forslag til tillæg 3 til Kommuneplan 2025.</i>
<b>1.03.E.3</b>	<u>Kristrup Engvej</u> Erhvervsområde, muligheder for let industri og håndværk.	<i>Området indskrænkes mod nord og ændres til tekniske formål indenfor afgrænsningen af forslag til tillæg 3 til Kommuneplan 2025.</i>
<b>1.01.R.2</b>	<u>Randers Bro Vest</u> Rekreativt område, offentlige fritidsformål, såsom bypark, grønt område og lignende.	<i>Området indskrænkes mod øst. Arealer omkring Randersbro ændres til tekniske formål indenfor afgrænsningen af forslag til tillæg 3 til Kommuneplan 2025.</i>
<b>1.01.R.3</b>	<u>Randers Bro Øst</u> Grønt område ved broforbindelsen.	<i>Kommuneplanrammen aflyses i sin fulde udstrækning. Området ændres til tekniske formål indenfor afgrænsningen af forslag til tillæg 3 til Kommuneplan 2025.</i>
<b>1.02.R.14</b>	<u>Bækkestien</u> Rekreativt område, offentlige fritidsformål, såsom bypark, grønt område og lignende.	<i>Et mindre område mod syd ved Udbyhøjvej ændres til tekniske formål indenfor afgrænsningen af forslag til tillæg 3 til Kommuneplan 2025.</i>
<b>1.02.R.22</b>	<u>Randers Lystbådehavn</u> Lystbådehavn, maritime aktiviteter, rekreative funktioner.	<i>Gennemskæres af ny ramme til Klimabro. Området opdeles i to nye rammer: 1.02.R.22(T3) og 1.02.R.24(T3). Anvendelse til lystbådehavn tilføjes. Kommuneplanrammen ændres til tekniske formål indenfor afgrænsningen for forslag tillæg 3 til Kommuneplan 2025.</i>
<b>1.03.R.4</b>	<u>Kolonihaver Brødstedlundvej</u> Rekreativt område, koloniområde	<i>Lille areal mod øst ved Kristrup Engvej udgår og ændres til tekniske formål indenfor afgrænsningen for forslag tillæg 3 til Kommuneplan 2025.</i>
<b>1.03.R.6</b>	<u>Lossepladsen, Kristrup Engvej</u> Grøn kile / rekreativ anvendelse på tidligere losseplads.	<i>Areal mod øst indskrænkes. Området ændres til tekniske formål indenfor afgrænsningen af forslag til tillæg 3 til Kommuneplan 2025.</i>

## 4.2 Lokalplaner

Planområdet er omfattet af en række lokalplaner. En beskrivelse af de enkelte lokalplaner og sammenhængen med planlægningen fremgår af Figur 4-2 og Tabel 4-3.

Som det fremgår i tabellen på næste side, aflyses ingen af de eksisterende lokalplaner som følge af lokalplanforslaget.



Figur 4-2: Lokalplaner.

Tabel 4-3: Oversigt over lokalplaner og vurdering af behovet for ændringer.

Lokalplan	Anvendelse og andre relevante bestemmelser	Sammenhæng med planlægningen
<b>280-R</b>	Lokalplan for Tronholmen, område til serviceformål og et rekreativt område til bypark.	<i>Lokalplanen aflyses ikke og vurderes ikke at være i strid med rammelokalplanens bestemmelser.</i>
<b>110-R</b>	Lokalplan for kraftvarmeverk på Pieren.	<i>Lokalplanen aflyses ikke og vurderes ikke at være i strid med rammelokalplanens bestemmelser.</i>
<b>294-R</b>	Lokalplan for Pieren, muliggør andre aktiviteter end oplagingsplads for brændsler, byggeri og oplag skal ske under hensyn til områdets industrielle karakter.	<i>Lokalplanen aflyses ikke og vurderes ikke at være i strid med rammelokalplanens bestemmelser.</i>
<b>533</b>	Lokalplan for biolager på Pieren, ændrer området fra åbent lager af kul til primært byggeri til lagerhal for biomasse.	<i>Lokalplanen aflyses ikke og vurderes ikke at være i strid med rammelokalplanens bestemmelser.</i>
<b>122-R</b>	Lokalplan for lossepladsen, omhandler at lossepladsen 3 år efter vedtagelse forventes nået fuld kapacitet, og hvordan området derefter skal bruges.	<i>Lokalplanen aflyses ikke og vurderes ikke at være i strid med rammelokalplanens bestemmelser.</i>
<b>567</b>	Lokalplan for udvidelse af Randers Havn. Omhandler fremskudt kaj.	<i>Lokalplanen aflyses ikke og vurderes ikke at være i strid med rammelokalplanens bestemmelser.</i>
<b>717</b>	Lokalplan for vejforbindelser omkring Ny Randers Havn (Ny Havnevej)	<i>Lokalplanen aflyses ikke og vurderes ikke at være i strid med rammelokalplanens bestemmelser.</i>
<b>227-R</b>	Lokalplan for udvidelse af Randers Havn. Lokalplanen åbner muligheden for at udvide det eksisterende kaj anlæg.	<i>Lokalplanen aflyses ikke og vurderes ikke at være i strid med rammelokalplanens bestemmelser.</i>
<b>640</b>	Lokalplan for Sporbyen Scandia. Omdannelse af den tidligere togfabrik til et blandet byområde.	<i>Lokalplanen aflyses ikke og vurderes ikke at være i strid med rammelokalplanens bestemmelser.</i>

<b>722</b>	Lokalplan for et parkeringshus i Sporbyen Scandia.	<i>Lokalplanen aflyses ikke og vurderes ikke at være i strid med rammelokalplanens bestemmelser.</i>
<b>147-R</b>	Lokalplan for transmissionsledning til Dronningborg. Overjordisk fjernvarmeledning.	<i>Lokalplanen aflyses ikke og vurderes ikke at være i strid med rammelokalplanens bestemmelser.</i>

### 4.3 Øvrige planforhold

#### 4.3.1 Den regionale vækst- og udviklingsstrategi

Planforslagene er omfattet af den regionale vækst- og udviklingsstrategi for Region Midtjylland (Region Midtjylland, 2019). Strategien fokuserer på at skabe bæredygtig vækst gennem byudvikling, erhvervsfremme og grøn omstilling, samtidig med at livskvaliteten for regionens borgere styrkes.

Relevante elementer for planlægningen i relation til i den regionale vækst- og udviklingsstrategi for Region Midtjylland inkluderer:

- Byomdannelse og fortætning: Planlægningen bidrager til omdannelsen af et ubebygget areal i Randers Midtby til et levende byrum, hvilket understøtter strategiens mål om at udvikle attraktive byområder.
- Klima og bæredygtighed: Planlægningen sikrer bæredygtig byudvikling gennem øget tilgængelighed for kollektiv trafik og bløde trafikanter på grund af den centrale beliggenhed nær knudepunkter og tæt bymæssig bebyggelse.
- Erhvervsudvikling: Lokalplanen understøtter kommunens aftale med Rander Havn om udflytning af havnens virksomheder til ny fremtidssikret havn øst for området med bedre adgang til motorvej E45. På den måde understøtter planforslagene de regionale målsætninger om en bæredygtig vækst og udvikling.

#### 4.3.2 Vandområdeplan for Jylland og Fyn

Planforslagene er omfattet af vandområdeplan for Jylland og Fyn, der fastlægger rammerne for beskyttelsen og forbedring af vandkvaliteten i søer, vandløb, kystvande og grundvandet (Europa Parlamentet, 2000). Vandområdeplanen stiller krav om, at aktiviteter inden for planområdet tager hensyn til miljømålene om at opnå god økologisk og kemisk tilstand i nærliggende vandområder. Emnet er beskrevet i afsnit 10 om vand.

#### 4.3.3 Kystnærhedszonen

Planområdet er placeret i den kystnære del af byzonen, jf. planlovens bestemmelser om kystnærhedszonen. Den kystnære del af byzonen er ikke omfattet af samme regelsæt som kystnærhedszonen uden for byzonen, og planforslagene er derfor ikke i strid med kystnærhedszonen.

#### 4.3.4 Udviklingsplan for Flodbyen Randers

Udviklingsplanen for Flodbyen Randers (Randers Kommune, 2020) er udarbejdet for at sætte rammerne for den bæredygtige bydel, der skal være tæt på Gudenåen. Nærværende planforslag er udarbejdet på baggrund af udviklingsplanens overordnede strategi om at byudvikle de centrale havnearealer med kvalitetskriterier for bydelene, som derfor efterleves.

Planforslagene er udarbejdet med henblik på at klimasikre Randers Midtby og den kommende bydel Flodbyen. Derfor er planforslagene i overensstemmelse med retningslinjerne, og formålet med lokalplanlægningen er at hjælpe med at fremme den ønskede udvikling, der er fremsat med udviklingsplanen.

#### 4.3.5 Klimahandlingsplan

I Klimaplan 2050 har Randers Kommune udarbejdet en række tiltag for at nå målet om klimaneutralitet inden 2050 (Randers Kommune, 2021a). Planen er baseret på fem temaer, hvor temaet Bæredygtig Levevis er særligt relevant for planforslagene. Inden for dette tema fokuseres der på, hvordan kommune- og lokalplanlægning kan fremme bæredygtig udvikling ved at sætte de nødvendige rammer for implementeringen af klimaplanens mål.

Planforslagene er i overensstemmelse med klimaplanen ved at integrere bæredygtige løsninger som regnvandshåndtering og stormflodssikring i form af klimabåndet og klimabroen.

#### 4.3.6 Arkitekturpolitik 2025

Randers Kommune har udgivet en arkitekturpolitik (Randers Kommune, n.d.-b) som udgør den overordnede strategiske ramme for, hvordan der i kommunen arbejdes med arkitektur, by og landskab. Planforslagene henvender sig til nr. 1 af de tre arkitektoniske mål, forstå helheden. Lokalplanen lægger op til en omdannelse af de bynære havnearealer over tid, så landskabet udformes mere "blødt" og der skabes en naturlig overgang mellem byen og vandet.

Lokalplanen beskriver, at der skal skabes sammenhæng og helhed i bearbejdningen af landskabet langs Randers Fjord, så der ikke sker pludselig terrænspring. Efterfølgende lokalplaner skal nærmere beskrive, hvordan kantzonerne bruges til at skabe opholdsrum og kantzoner, som styrker både de blå og grønne forbindelser.

#### 4.3.7 Risikostyringsplan 2021

Randers Kommune har i 2021 udgivet en risikostyringsplan (Randers Kommune, 2021b), som er lavet på baggrund af oversvømmelsesdirektivet. Med udgangspunkt i risikokortlægningen, hvor Randers fjord og Gudenåen ved Randers By er udpeget som risikoområder, er der udarbejdet risikominimerende indsatser som er i overensstemmelse med de eksisterende planer og projekter, som Randers Kommune arbejder med. Planen beskriver 4 indsatsområder, inddelt i 21 delområder, hvor indsatsområde 1, dækker over de samme områder, som planforslagene.

Planen fremsætter også mål, som omhandler forebyggelse, beskyttelse og beredskab i forhold til oversvømmelse. De konkrete mål er:

- Forebyggelse af nye risici **før** en oversvømmelse
- Reduktion af eksisterende risici **før** en oversvømmelse
- Reduktion af negative konsekvenser **under** en oversvømmelse
- Reduktion af negative konsekvenser **efter** en oversvømmelse

Nærværende planforslag er udarbejdet med henblik på at reducere, afhjælpe og forebygge oversvømmelser, og dermed beskytte Randers Midtby. Det er derfor vurderet at planforslagene er i overensstemmelse med Risikostyringsplan 2021.

## 4.4 Miljøbeskyttelsesmål

Ifølge miljøvurderingsloven skal der redegøres for de miljøbeskyttelsesmål, der er relevante for planforslagene samt beskrives, hvordan der er taget hensyn til disse mål. Danmark har tilsluttet sig en række internationale konventioner, som indeholder miljøbeskyttelsesmål. Miljøbeskyttelsesmålene er i en lang række tilfælde indarbejdet i lovgivningen og fremgår ofte af lovens formål. Planlægningen er udarbejdet under hensyntagen til gældende miljølovgivning.

## 5 AFGRÆNSNING AF MILJØRAPPORTEN

Myndigheden afgrænser, hvilke emner miljørapporten skal indeholde ifølge miljøvurderingsloven § 11, så den kun indeholder emner, som potentielt vurderes at være væsentlige. Formålet med fokuseringen på væsentlige miljøemner i miljørapporten er, at den offentlige debat om planerne og den politiske beslutningsproces kommer til at handle om planernes væsentlige påvirkninger.

Kommunen har derfor afgrænset, hvilke miljøemner der potentielt kan blive væsentligt påvirket ved realisering af planerne. Afgrænsningen forholder sig til de miljøfaktorer, som er givet jf. miljøvurderingsloven, og omfatter derfor natur og biodiversitet, menneskers sundhed, jordbund, vand, luft, klima, landskab, kulturarv, arkitektur, arkæologi, påvirkning på befolkningen, risiko for katastrofer og ulykker, samt ressourceeffektivitet. Notatet, som indeholder denne afgrænsning, er vedlagt miljørapporten som bilag 1.

Afgrænsningsnotatet har været sendt til de berørte myndigheder, der omfatter følgende:

- Plan- og Landdistriktsstyrelsen
- Museum Østjylland
- Randers Kommune, Natur, Overfladevand, Trafik, By- og Industrimiljø
- Østjyllands Politi – trafik
- Kystdirektoratet
- Miljøstyrelsen
- Styrelsen for Grøn Arealomlægning og Vandmiljø
- Naturstyrelsen
- Erhvervsstyrelsen
- Vejdirektoratet
- Mariager Fjord Kommune
- Viborg Kommune
- Norddjurs Kommune
- Syddjurs Kommune
- Favrskov Kommune
- Trafikstyrelsen
- Beredskab og Sikkerhed
- Region Midtjylland
- Slots- og Kulturstyrelsen

Der er modtaget 8 bemærkninger, jf. nedenstående punktopstilling:

- 1 Styrelsen for Grøn Arealomlægning og Vandmiljø (SGAV) bemærker, at de ikke realitetsbehandler fremsendt materiale medmindre kommunen spørger målrettet om specifikke emner, hvor SGAV er myndighed. Randers Kommune har vurderet, at SGAV's myndighedsområder belyses i miljørapporten (Natura 2000 og Bilag IV-arter).
- 2 Trafikstyrelsen har accepteret ønske om forhåndsdialog og bekræftet møde 12/1. Ved mødet 12/1-2026 har Trafikstyrelsen uddybet de nationale interesser ift. at bevare erhvervshavne eller sikre passende erstatningsarealer. De har foreslået emnet *'havnens erhvervsfunktion'* tilføjet under overskriften *'materielle goder'*. Liste med Trafikstyrelsens myndighedsområder og interesser er modtaget 14/1-2026. Emnet materielle goder behandles i miljørapporten.
- 3 Kystdirektoratet har ikke haft mulighed for at kommentere på afgrænsningsnotatet eller deltage i forhåndsdialog, men vil vende tilbage i januar 2026. Ved møde 11/3-2026 har Kystdirektoratet tilkendegivet, at planlægningen ikke umiddelbart

er i strid med deres myndighedsområde, som primært relaterer sig til anlæg.

- 4 Favrskov Kommune ønsker risiko for opstuvning af vand i Gudenåen belyst, bl.a. ved at kigge på analyser og målinger i åen og det tidligere arbejde med Coast to Coast. Klimabroen forhindrer ikke Gudenåens gennemløb, hvorfor emnet tilbagestuvning ikke er behandlet i miljørapporten.
- 5 Viborg Kommune påpeger tilsvarende et behov for at vurdere de afvandingsmæssige konsekvenser for oplandet til Gudenåen, herunder kumulativ påvirkning i forhold til andre planer og projekter samt nyt vandløbsregulativ for Gudenåen. De kumulative effekter behandles i miljørapportens afsnit om vand.
- 6 Museum Østjylland har uddybet kendskab til de arkæologiske fund i området, herunder boplads fra sen middelalder i Sporbyen. Metode og tidspunkt for forundersøgelser anbefales i samråd med Moesgaard Museum, som har ansvar for marin arkæologi. Emnet *kulturmiljø* behandles i miljørapporten.
- 7 Randers Kommunes industriteam ønsker emnet luftforurening fra trafik belyst. Emnet behandles i miljørapporten.
- 8 Østjyllands Politi har ingen bemærkninger.

Punkt 4 og 5 er ikke medtaget i miljøvurderingen, da *Opstuvning i Gudenåen* ikke vurderes væsentligt påvirket af planlægningen. Der etableres ikke en spærring over Gudenåen/Randers Fjord, men alene en dæmning over et indre havnebassin, som er en 'sidefor-grening' til Randers Fjord. Broen over det sydlige vandareal (Randers Fjord) forventes kun at medføre behov for to understøttende søjler i vandarealet.

I forbindelse med den efterfølgende byggeretsgivende lokalplan for Klimabro og miljøvurdering/miljøkonsekvensvurdering heraf vil det være relevant at vurdere på, om anlæg til etablering af en to-fagsbro vil påvirke gennemstrømningsmuligheden i Gudenåen.

## 5.1 Miljøemner, der medtages

Kommunen har vurderet, at de nedenstående miljøfaktorer skal indgå i miljøvurderingen. Derfor er der udarbejdet denne miljørapport, som nærmere undersøger planforslagenes påvirkninger, og som opfylder kravene i miljøvurderingsloven.

- Natur (Den biologiske mangfoldighed og Flora & fauna)
  - Natura 2000
  - Bilag IV arter
  - Rødlistede arter
  - Marin flora/fauna
- Befolkning
  - Trafikale forhold
  - Rekreative forhold (Sejlads, rekreative forhold og adgangsforhold)
- Menneskers sundhed
  - Trafikstøj
  - Luftemission fra trafik
- Vand
  - Vandkvalitet (vandområdeplaner, påvirkning fra vejvand)
  - Tidevand
  - Strømningsveje, herunder stormflodsbeskyttelse
  - Grundvand
- Landskab
  - Byarkitektonisk værdi (visuel og landskabelig påvirkning)

- Kulturmiljø
- Materielle goder
  - Havnens erhvervsfunktion

## 6 METODE TIL VURDERING AF MILJØPÅVIRKNINGER

I det nedenstående beskrives den metode, der bruges til at vurdere de potentielle miljøpåvirkninger af planer og programmer. Vurderingerne af de sandsynlige miljøpåvirkninger udføres i flere trin. Der ses først på selve miljøforholdet og dets sårbarhed og værdi inden for planområdet. Dernæst vurderes intensiteten, udbredelsen og varigheden. Ved at sammenstille miljøforholdets sårbarhed med karakteren af påvirkningen, kan den samlede betydning af miljøpåvirkningen beskrives. De forskellige trin uddybes i punktstillingen nedenfor.

- **Vurdering af sårbarhed** - For at danne grundlag for vurderingen af påvirkninger, foretages der indledningsvist en vurdering af sårbarheden af det pågældende område eller miljøforhold, der påvirkes af planen. Forskellige egenskaber anvendes til at bestemme graden af sårbarhed, herunder bl.a. tilpasningsevne, sjældenhed, værdi og skrøbelighed. Det vurderes, om sårbarheden er lav, medium, høj eller meget høj. Et miljøemne, der er resistent over for en given påvirkning af relativt høj intensitet eller som naturligt og hurtigt vil vende tilbage til dets oprindelige tilstand, når aktiviteterne ophører eller kan erstattes, vurderes at have en lav sårbarhed.
- **Intensitet** - Påvirkningen kan have ingen/ubetydelig, lav, middel, høj eller meget høj intensitet bestemt ud fra, om der kan forventes mindre påvirkninger eller om nogle af værdierne helt eller delvist går tabt. Ved "intensitet" forstås den kraft en miljøpåvirkning påvirker et miljøemne med.
- **Den geografiske udbredelse** er også af betydning for påvirkningsgraden, og det undersøges derfor om påvirkningen er begrænset til nærområdet, lokal, regional, national/international eller global. Ved påvirkningens "geografiske udbredelse" forstås størrelsen af det geografiske område, som en miljøpåvirkning forventes at berøre.
- Efterfølgende beskrives påvirkningens **varighed**, og om denne er kort, lang eller permanent.
- **Sandsynlig påvirkning** - Den samlede sandsynlige påvirkning er vurderet på grundlag af evalueringen af de enkelte kriterier behandlet ovenfor. En miljøpåvirkning kan både være positiv og negativ. Begge typer effekter er jf. miljøvurderingsloven relevante. Samlet set betegnes påvirkningen enten "*ingen/ubetydeligt*", "*begrænset*", "*moderat*" eller "*væsentlig*".

Ved vurdering af den sandsynlige påvirkning sammenholdes miljøpåvirkningerne med referencescenariet, der er beskrevet i forhold til eksisterende forhold. Det eksisterende miljøes sårbarhed har derfor en stor betydning for påvirkningernes konsekvenser. Herunder beskrives kriterierne for vurdering af den samlede sandsynlige påvirkning:

- **Ingen/Ubetydelig**: Der forekommer mindre påvirkninger, som er lokalt afgrænsede, ukomplicerede og helt uden irreversible effekter. Eller der forekommer ingen påvirkning.
- **Begrænset**: Der forekommer små påvirkninger, som er lokalt afgrænsede, ukomplicerede og har en lille intensitet. Sårbarheden af miljøemnet er typisk lav.
- **Moderat**: Der forekommer påvirkninger i moderat omfang på miljøemner som har en høj eller medium sårbarhed. Der forekommer påvirkninger, som typisk har et relativt stort omfang og som kan give visse irreversible men helt lokale skader på eksempelvis bevaringsværdige kultur- eller naturelementer.
- **Væsentlig**: Der forekommer påvirkninger, i væsentligt omfang på miljøemner som har en høj eller mellem sårbarhed. Ved en væsentlig miljøpåvirkning vil påvirkningen typisk have en stor udbredelse som kan medføre irreversible skader i betydeligt omfang.

## 7 NATUR

Kapitlet beskriver påvirkningen af den biologiske mangfoldighed, flora og fauna i forbindelse med planforslag til Lokalplan 768 og Tillæg 3 til Kommuneplan 2025. I overensstemmelse med afgrænsningsnotatet omhandler kapitlet rødlistede arter og marin fauna. Kapitlet beskriver også de eksisterende forhold vedr. Natura 2000-områder samt væsentlighedsvurderingen heraf og desuden den sandsynlige påvirkning på bilag IV-arter.

### 7.1 Metode

De eksisterende forhold og planens sandsynlige miljøpåvirkninger er beskrevet på baggrund af:

Natura 2000-planer med tillæg  
Natura 2000-basisanalyser (Miljøstyrelsen, 2021b)  
MiljøGIS for Natura 2000-planer 2022-2027 (Miljøstyrelsen, 2023a)  
MiljøGIS for offentliggørelse af vandområdeplaner 2021-2027 (Miljøstyrelsen, 2021a)  
MiljøGIS (Styrelsen for Grøn Arealomlægning og Vandmiljø, 2025b)  
DMU-håndbogen om dyrearter på habitatdirektivets bilag IV (DCE, 2023; Elmeros et al., 2024)  
Naturbasen (Naturbasen.dk - Licensnr: E05/2015, 2025)  
Arter.dk (Arter.dk, 2025)  
Danmarks Miljøportal (Danmarks Miljøportal, 2025b)

Kortlægningen er baseret på en skrivebordskortlægning. Der er ikke foretaget feltundersøgelser i forbindelse med planforslagene.

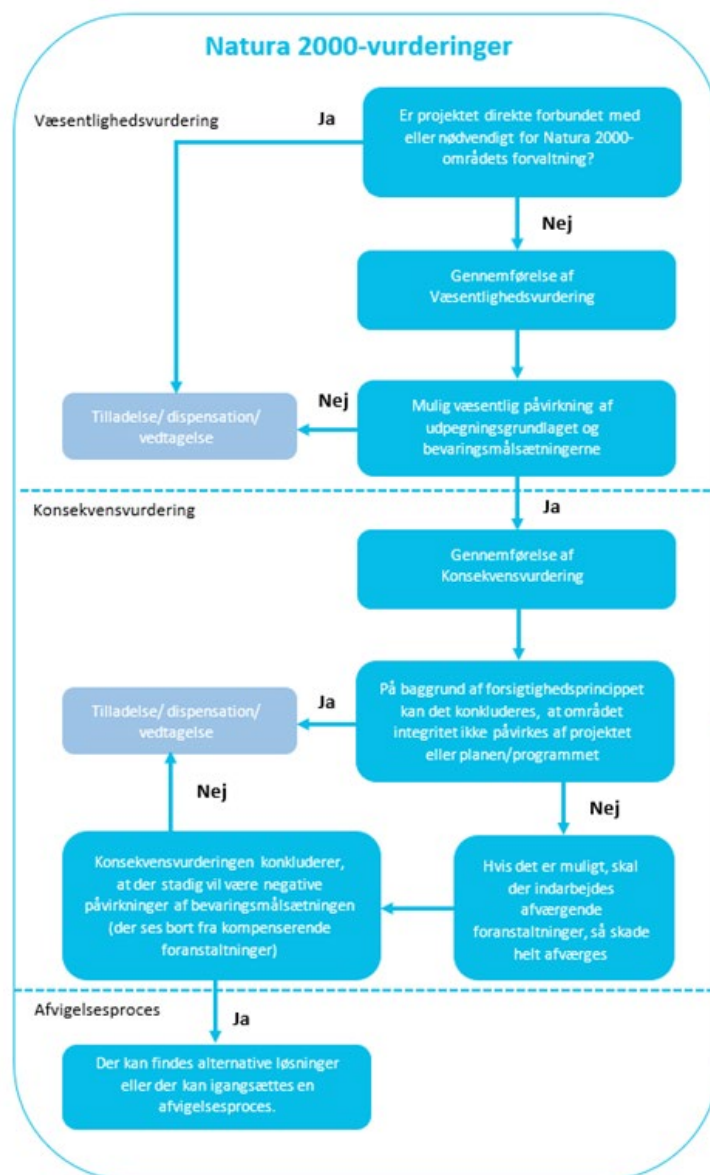
For Natura 2000-områder og deres udpegningsgrundlag gælder en særlig procedure i forhold til at vurdere et projekts påvirkning. Vurderingen skal ifølge Habitatdirektivet ske i form af en væsentlighedsvurdering, som har til formål at vurdere, om en væsentlig påvirkning af områdets udpegningsgrundlag kan afvises. Hvis det ikke er tilfældet, skal der gennemføres en uddybende Natura 2000-konsekvensvurdering, der har til formål at vurdere, om projektet vil medføre en skadevirkning på områdets udpegningsgrundlag eller områdets integritet. Natura 2000-konsekvensvurderingen skal være baseret på bedste videnskabelige viden på området (Naturplanlægning og Biodiversitet, 2011).

Habitatdirektivets hovedprincipper for administration af Natura 2000-områderne omfatter følgende, når der skal gives tilladelse til en plan eller et projekt, der potentielt kan påvirke et område:

- Krav om væsentlighedsvurdering (jf. artikel, 6 stk. 3) af planer og projekter med henblik på at vurdere, om de kan påvirke et Natura 2000-område væsentligt.
- Krav om konsekvensvurdering (jf. artikel 6, stk. 3), hvis væsentlighedsvurderingen ikke kan afvise, at en plan eller projekt kan have en væsentlig påvirkning.
- Planer og projekter, der ikke kan afvises at ville skade et Natura 2000-område, kan ikke vedtages eller tillades.
- I særlige tilfælde er der mulighed for at fravige beskyttelsen (jf. artikel 6 stk. 4). Fravigelse af beskyttelsen kræver, at der som minimum er tale om et projekt, der er af bydende samfundsøkonomisk interesse, at der ikke findes alternative løsninger, og at der iværksættes kompenserende foranstaltninger.

Habitatdirektivet og fuglebeskyttelsesdirektivet er bl.a. indarbejdet i dansk lovgivning via habitatbekendtgørelsen. Figur 7-1 viser de enkelte trin i vurderingen for Natura 2000-områder efter habitatdirektivet.

For arter på habitatdirektivets bilag IV gælder ligeledes særlige regler for vurdering af påvirkninger. Der er fokus på, at arterne ikke forsætligt må forstyrres eller slås ihjel, og at arternes yngle- og rasteområder skal beskyttes. For beskyttede plantearter på bilag IV gælder det, at der er forbud mod indsamling og plukning, og at deres levesteder skal bevares. Vurderingen af bilag IV-arter foretages derfor både på bestandsniveau og på individniveau.



Figur 7-1. Proces for gennemførelse af væsentlighedsvurdering og konsekvensvurdering. Det skal bemærkes at der ikke altid tages udgangspunkt i forsigtighedsprincippet. Hvis der findes tilstrækkelig viden, skal vurderingen baseres på denne.

### 7.1.1 Rødlistede arter og marin fauna

De eksisterende forhold og planens sandsynlige miljøpåvirkninger er beskrevet på baggrund af:

- MiljøGIS (Styrelsen for Grøn Arealomlægning og Vandmiljø, 2025b)

- Kemidata (Danmarks Miljøportal, n.d.)
- DTU Ørredkort (DTU Aqua, n.d.)
- Naturbasen (Naturbasen.dk - Licensnr: E05/2015, 2025)
- Arter.dk (Arter.dk, 2025)
- Danmarks Miljøportal (Danmarks Miljøportal, 2025b)
- DOF basen (DOF basen, n.d.)

#### Vurdering af viden og data

Det vurderes, at grundlaget for at vurdere planens påvirkninger af rødlistede arter og marin fauna er tilstrækkeligt. Vurderingen er lavet på baggrund af artsregistreringer fra databaserne Naturbasen, Arter.dk og DOF-basen, samt offentlige besigtigelser og overvågningsprogrammer.

## 7.2 Eksisterende forhold

I det følgende beskrives miljøstatus for beskyttet natur, og dyre- og plantearter, omkring planområdet, der potentielt kan blive berørt af realiseringen af Lokalplan 768 og Tillæg 3 til Kommuneplan 2025, samt de eksisterende forhold for Natura 2000 og bilag IV-arter

Gennemførelsen af planforslagene udlægger rammerne for en klimatilpasningsstrategi, der består af et 'Klimabånd' og en 'Klimabro', som skal sikre Randers Midtby og Flodbyen mod oversvømmelser. Klimabåndet skal sikre højvandsbeskyttelse ved at benytte forskellige løsninger som f.eks. plateauer, diger, højvandsmurer samt flere. Klimabroen, vil forbinde byen mellem nord og syd, og med et dæmnings- og slusesystem over det nordlige havnebassin, så det kan bruges til at håndtere store mængder regnvand.

### 7.2.1 Natura 2000

Natura 2000-områderne er et netværk af naturområder i hele EU, der indeholder særlig værdifuld natur set i et europæisk perspektiv. Natura 2000-områderne er udpeget jf. EU's habitatdirektiv (EUR-Lex, 1992) og fuglebeskyttelsesdirektiv (European Union, 1979) for at beskytte levesteder og rasteområder for fugle, og for at beskytte naturtyper samt plante- og dyrearter, der er truede, sårbare eller sjældne i EU. Habitatdirektivet og fuglebeskyttelsesdirektivet er implementeret i dansk lovgivning bl.a. via habitatbekendtgørelsen (Miljø- og Ligestillingsministeriet, 2023).

Natura 2000-områder kan bestå af enten et habitatområde, et fuglebeskyttelsesområde eller begge dele. For hvert Natura 2000-område er der fastlagt en liste med naturtyper, arter og/eller fugle, som det enkelte område er udpeget for at beskytte, det såkaldte udpegningsgrundlag. Det overordnede mål for Natura 2000-områderne er at sikre eller genoprette gunstig bevaringsstatus for de arter og naturtyper, der indgår i områdernes udpegningsgrundlag.

Desuden skal områdernes integritet bevares. "Områdets integritet" refererer i habitatdirektivet til nødvendigheden af at opretholde den naturlige tilstand og karakter af et beskyttet område for at sikre bevarelsen af de levesteder og arter, der er beskyttet af direktivet. Det indebærer at forhindre eller minimere menneskelige aktiviteter, der kunne forstyrre eller ændre områdets naturlige dynamik og struktur.

Habitatdirektivet og fuglebeskyttelsesdirektivet angiver også en række kriterier, som skal være opfyldt, for at en naturtype eller art kan siges at have gunstig bevaringsstatus. En beskrivelse af kriterierne fremgår af boksen nedenfor.

## Gunstig bevaringsstatus i Natura 2000

Habitatdirektivet giver følgende generelle definitioner af bevaringsstatus. En naturtypes bevaringsstatus anses for gunstig, når:

Det naturlige udbredelsesområde og de arealer, det dækker inden for dette område, er stabile eller i udbredelse,

Den særlige struktur og de særlige funktioner, der er nødvendige for dens opretholdelse på langt sigt, er tilstede og sandsynligvis stadig vil være det i en overskuelig fremtid, og

Bevaringsstatus for de arter, der er karakteristiske for den pågældende naturtype, er gunstig efter litra i), jf. nedenfor.

En arts bevaringsstatus anses for gunstig (litra i), når:

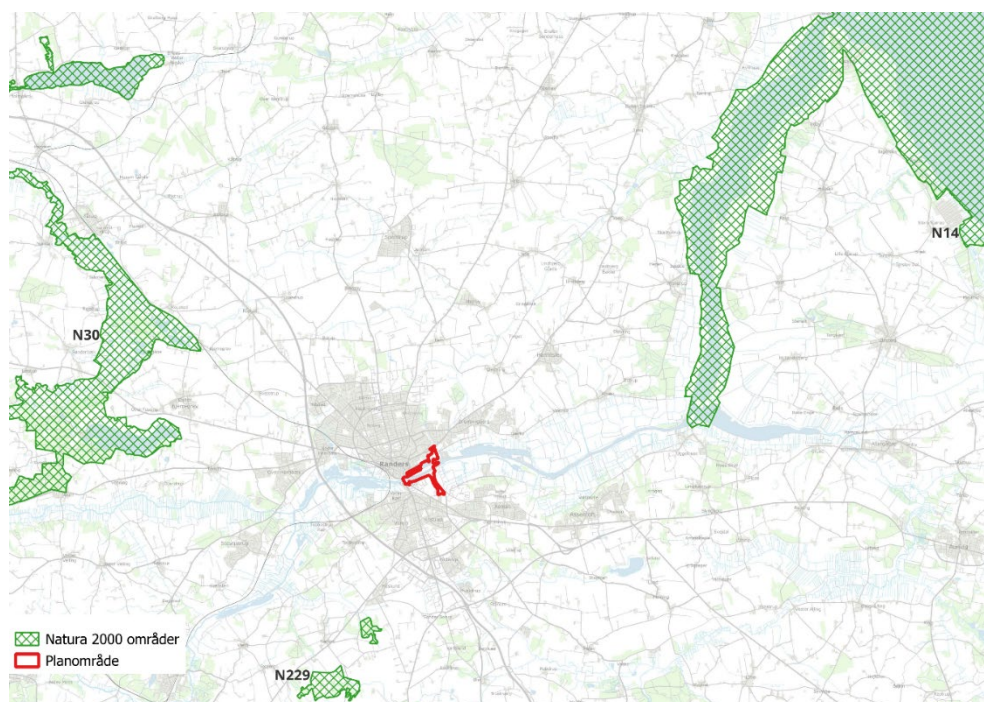
Data vedrørende bestandsudviklingen af den pågældende art viser, at arten vil opretholde sig selv som en levedygtig bestanddel af dens naturlige levesteder,

Artens naturlige udbredelsesområde hverken er i tilbagegang, eller der er sandsynlighed for, at det inden for en overskuelig fremtid vil blive mindsket, og

Der er og sandsynligvis fortsat vil være et tilstrækkeligt stort levested til på langt sigt at bevare dens bestande.

Med henblik på, at arter på udpegningsgrundlaget skal opnå gunstig bevaringsstatus, er der for hvert Natura 2000-område udarbejdet en Natura 2000-plan, der sætter rammerne for, hvad der skal ske for at sikre gunstig bevaringsstatus gennem en række bevaringsmålsætninger. Områderne overvåges som led i den nationale DEVANO/NOVANA-overvågning, og der udgives jævnligt statusrapporter for gunstig bevaringsstatus for naturtyper og arter for hele landet samt basisanalyser, der beskriver tilstanden i hvert område forud for hver planperiode.

På Figur 7-2 ses de nærliggende Natura 2000-områder til planområdet.



Figur 7-2. Natura 2000-områder i varierende afstand fra planområdet.

### 7.2.2 Bilag IV-arter

Ifølge habitatbekendtgørelsen § 10 skal det vurderes, om aktiviteter i forbindelse med et planområde samlet set beskadiger den lokale bestand af bilag IV-arter, og om den økologiske funktionalitet for deres yngle- og rastestederne opretholdes. Områder, hvor arter på habitatdirektivets bilag IV yngler og raster, er beskyttede, og deres økologiske funktionalitet skal bevares. Med økologisk funktionalitet menes de samlede vilkår, som et yngle- og rastested kan understøtte en given artsbestand med. Desuden er der forbud mod at forstyrre arterne, hvis forstyrrelsen har en skadelig virkning for arten eller bestanden (Kjaer et al., 2023a). For habitatdirektivets bilag IV-arter vurderes det, om der er en væsentlig eller ikke-væsentlig påvirkning af arternes yngle- og rastesteder og deres økologiske funktionalitet.

#### Beskyttelse af habitatdirektivets bilag IV-arter

Med habitatdirektivets artikel 12 forpligtiges medlemslandene til at træffe de nødvendige foranstaltninger til at indføre en streng beskyttelsesordning i det naturlige udbredelsesområde for dyrearter, som står på direktivets bilag IV.

Beskyttelsen af bilag IV-arter er implementeret i forskellige dele af dansk lovgivning, særligt naturbeskyttelsesloven og artsfredningsbekendtgørelsen og Natura 2000-bekendtgørelsen. Beskyttelsen indebærer forbud mod:

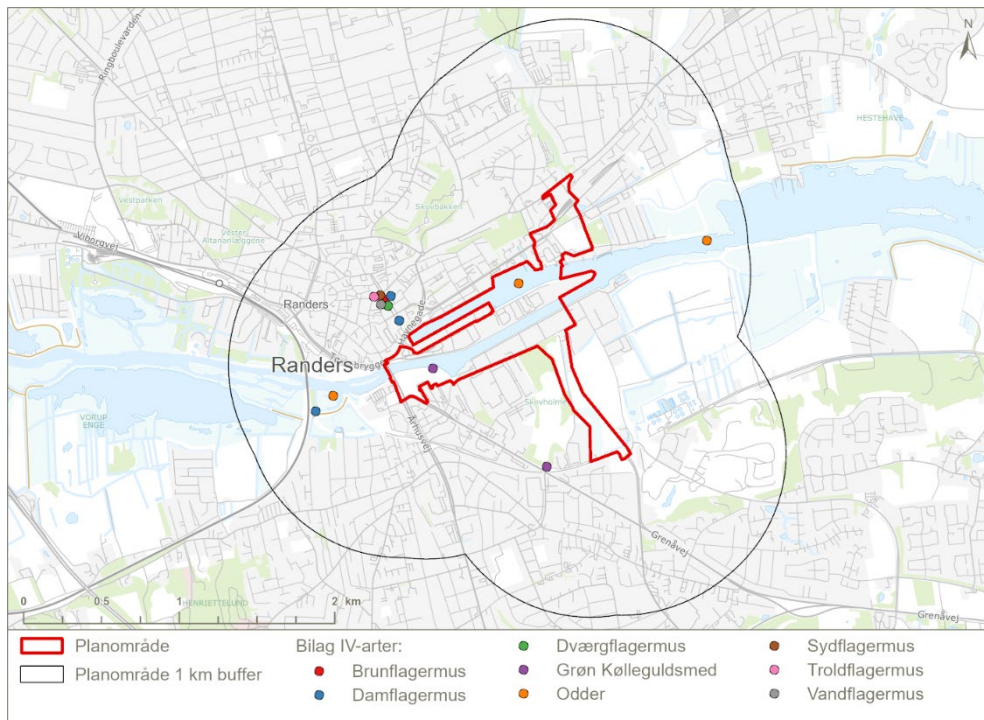
- alle former for forsætlig indfangning eller drab af enheder af disse arter i naturen
- forsætlig forstyrrelse af disse arter, i særdeleshed i perioder, hvor dyrene yngler, udviser yngelpleje, overvintrer eller vandrer
- forsætlig ødelæggelse eller indsamling af æg i naturen
- beskadigelse eller ødelæggelse af yngle- eller rasteområder.

Europa-Kommissionen har udarbejdet en vejledning om, hvordan artikel 12-beskyttelsen skal fortolkes og introduceret muligheden for en fleksibel beskyttelse af yngle- og rasteområder, baseret på en bredere økologisk forståelse (vedvarende økologisk funktionalitet).

Habitatdirektivet angiver følgende generelle definitioner i forbindelse med beskyttelsen af Bilag IV-arter:

- Et **yngleområde** er det sted, hvor artens individer har yngleterritorier eller har sine æg og unger, indtil ungerne kan klare sig selv.
- Et **rasteområde** er det sted, hvor artens individer opholder sig, når de ikke søger føde eller yngler, hvilket kan være forskellige steder afhængigt af, om det er sommer eller vinter.
- Med **økologisk funktionalitet** menes det mønster af yngle- og rasteområder, som den pågældende art, er afhængig af, og omhandler de vilkår, som et yngle- og rasteområde kan tilbyde en bestand af en art. Det er f.eks. ikke nok at kigge på skader på et ynglested som en isoleret hændelse, også skader de steder, hvor arten raster, er væsentlige.

I det følgende beskrives eksisterende registreringer af bilag IV-arter i og omkring planområdet i en radius af 1 km i perioden 1. januar 2016 – 1. februar 2026. Følgende bilag IV-arter er observeret i området: trolflagermus, brunflagermus, damflagermus, dværgflagermus, sydflagermus, vandflagermus, skimmelflagermus, pipistrelflagermus, odder og grøn kølleguldsmed, se Figur 7-3.



Figur 7-3. Registreringer af bilag IV-arter omkring planområdet. Kortet viser planområdet, og de bilag IV-arter der er registreret indenfor planområdet og i en radius af 1 kilometer. De arter der er fundet indenfor selve planområdet er Odder og Grøn Kølleguldsmed. Troldflagermus, brunflagermus, damflagermus, dværgflagermus, sydflagermus, vandflagermus, skimmelflagermus, pipistrelflagermus er alle fundet indenfor den 1 kilometer radius.

## Flagermus

Flagermusarterne er observeret flere steder nær planområdet, se Figur 7-3.

### Brunflagermus

I Danmark er brunflagermusen relativt almindelig i det østlige Jylland og på Øerne, men den kan også findes i Sydvestjylland. Arten er ikke truet (LC) (Moeslund et al., 2023). Brunflagermus bruger udelukkende træer med hulheder til raste- og ynglested, og er derfor afhængig af gamle træer. Vinterkvarteret vil ligeledes typisk være et hult træ, men kan også være en bygning. Brunflagermus jager og færdes hovedsageligt højt i det frie luft- rum, og er ikke tilknyttet strukturer i landskabet (Elmeros et al., 2024).

### Damflagermus

Damflagermus findes primært i Midt- og Østjylland, i Himmerland og ved Limfjorden, og med enkelte registreringer på Sydsjælland, Falster og Bornholm, men arten er sjælden. Den er rødlistet med status sårbar (VU) (Moeslund et al., 2023). Damflagermus benytter primært huse og hule træer i nærheden af søer og vandløb til sommerkvarter. Føden jages over vandfladerne eller omkring træer i lav højde. Hele bestanden af damflagermus samles på meget få overvintringslokaliteter i kalkgruberne i Midtjylland og Himmerland, hvor enkelte begivenheder kan påvirke den samlede bestands status. Mens udbredelsen af damflagermus på Sjælland er stigende, er der registreret en bestandstilbagegang i Jylland (Elmeros et al., 2024).

### Dværgflagermus

Dværgflagermus er en af de mest almindelige flagermusarter i Danmark. Kun i det vestlige Jylland, på Bornholm og på nogle mindre øer er arten sjælden. Dværgflagermus er ikke truet (LC) (Moeslund et al., 2023). Dværgflagermus lever både sommer og vinter i hule træer og bygninger, men findes oftest i huse. Dværgflagermus er hurtig og

manøvredygtig, og jager tæt på vegetation i bl.a. skovbryn, langs levende hegn og i haver. Den følger gerne strukturer i landskabet, men flyver også i det frie rum i lav til mellem højde – omtrent 5-10 meter over jorden (Elmeros et al., 2024).

#### *Pipistrellflagermus*

Pipistrellflagermus er indgået i NOVANA overvågningen i 2018-2021, og her er bestandens udviklingstendens vurderet stabil til stigende. Den forekommer mest talrigt i Sønderjylland, men findes over hele landet med øget forekomst i Østjylland, Sjælland og på Bornholm. Den lever ved skov, parker og haver med ældre løvtræer, og jager i lysninger, langs beplantningsbælter og ved våde naturområder. Pipistrellflagermus har sommer- og vinterlevesteder relativt tæt på hinanden, og trækker sjældent mere end 50 km. Den overvintrer typisk i gamle bygninger (Elmeros et al., 2024). Arten er vurderet livskraftig (LC) på Den Danske Rødliste (Moeslund et al., 2023)

#### *Skimmelflagermus*

Skimmelflagermus er kendt fra det meste af Jylland og Sjælland med størst hyppighed i Nordsjælland. Arten jager i mosaiklandskaber med skove, vådområder, søer, enge og haver. De jager gerne ved gadelamper, hvor det kunstige lys tiltrækker insekter. Yngle- og rastesteder består primært af lave bygninger i forstæderne og på landet. Om vinteren opholder den sig i høje bygninger, og de kan være relativt stedfaste (Elmeros et al., 2024). Arten er ikke truet (LC) (Moeslund et al., 2023), men betragtes som sjældnen udenfor de få store kolonier af arten (Baagøe, 2012).

#### *Sydflagermus*

Sydflagermus benytter bygninger både til sommer- og vinterophold. Sydflagermus er ikke stærkt afhængig af strukturer i landskabet i forbindelse med fouragering og spredning. Den jager ofte i middelhøjde (5-20 meter) langs skovbryn, levende hegn, ved enkeltstående træer og i haver med gamle træer. Sydflagermus er almindeligt forekommende i næsten hele landet med undtagelse af Nordøstsjælland og Nordjylland (Elmeros et al., 2024). Arten er ikke truet (LC) (Moeslund et al., 2023), og udviklingstendensen for bestandens udbredelse er stabil.

#### *Troldflagermus*

Troldflagermus er udbredt over hele landet, men findes kun sporadisk i Nordjylland. Arten trækker sæsonmæssigt fra ynglebestande i nordøst, og trækker gennem Danmark, de indre danske farvande og trækker ud af Danmark mod sydvest. Troldflagermus er tilknyttet ældre løvskov, og de raster og yngler i hule træer og i mindre grad i bygninger. De jager gerne i skovlysninger, over skovveje eller langs skovbryn. Det vides ikke præcist, hvor deres vinteropholdssteder er (Elmeros et al., 2024). Arten er dog ikke truet (LC) og den har en stabil udbredelse med en stigende forekomst (Moeslund et al., 2023).

#### *Vandflagermus*

Vandflagermus er almindelige i hele Danmark, og er registreret som ikke truet (LC) (Moeslund et al., 2023). Arten raster og yngler hovedsageligt i hule træer, samt i enkelte tilfælde i gamle broer nær vandløb og søer. Vandflagermus jager lavt over vandoverflader som søer, åer og voldgrave. Den er tæt knyttet til strukturer i landskabet, når den fouragerer og flyver mellem lokaliteter. Den trækker mellem sommer- og vinteropholdssteder. Om vinteren opholder vandflagermus sig særligt i kalkgruber, bunkere, kældre, og lignende uforstyrrede, underjordiske steder (Elmeros et al., 2024).

#### Odder

Odder er observeret ved Gudenåen med den nærmeste observation indenfor det nordlige havnebassin, se Figur 7-3.

Efter at have været tæt på udryddelse i Danmark er odderbestanden nu i fremgang. Arten er i dag udbredt i hele Jylland og på Fyn samt i store dele af Sjælland og på Lolland-Falster. På trods af den positive bestandsudvikling vurderes odderen fortsat som sårbar (VU) (Moeslund et al., 2023).

Odderen er et af Danmarks største rovpattedyr og er tæt knyttet til vandmiljøer – både ferske, brakke og kystnære marine områder. Den lever primært langs uforstyrrede vandløb, søer og fjorde med tæt vegetation langs bredderne. Føden består hovedsageligt af fisk, men også krebsdyr, padder, krybdyr, fugle, æg og insekter indgår i fødegrundlaget. I stærkt menneskepåvirkede omgivelser som de danske, er odderen overvejende nataktiv (Elmeros et al., 2024).

Arten lever territorielt. Hannernes territorier er typisk dobbelt så store som hunnernes og overlapper ofte med flere hunners territorier. Territoriets størrelse afhænger af levestedets kvalitet og kan strække sig over mere end 10–20 km vandløb, søbred og/eller kyststrækning. Territorierne forsvares mod artsfæller af samme køn, hvilket naturligt begrænser bestandstætheden. Odderen anlægger huler med indgange både over og under vandet og markerer territoriet med ekskrementer. Parring kan foregå året rundt, men de fleste unger fødes i det tidlige forår eller om sommeren (Elmeros et al., 2024).

Trafikdrab, drukning i fiskeredskaber, forringet vandkvalitet og tab af egnede levesteder er de største trusler mod de danske oddere.

#### Grøn kølleguldsmed

Grøn kølleguldsmed er observeret ved Gudenåen med den nærmeste observation i den vestlige del af afgrænsningen for lokalplanområdet, se Figur 7-3.

Grøn kølleguldsmed findes udelukkende i Jylland og lever i et begrænset antal vandløbssystemer, herunder Gudenå, Karup Å, Storå og Skjern Å. Arten er aktuelt vurderet som ikke truet (LC) (Moeslund et al., 2023).

Grøn kølleguldsmed er en rentvandsart. Den yngler i hurtigtstrømmende, kølige, iltrige og rene vandløb. Æggene lægges i vandkorpen og flyder med strømmen. De udklækkede larverne lever nedgravet i sand eller grus på bunden af vandløbet. De voksne individer opholder sig primært ved solrige, åbne områder tæt på vandløbssystemet, hvor de yngler, men kan lejlighedsvis også træffes i skovlysninger længere væk fra ynglepladsen.

Nymferne lever af vandlevende insekter, insektlarver og snegle, mens de voksne jager flyvende insekter såsom fluer, hvepse, sommerfugle og andre guldsmede.

Forurening samt spærringer af vandløbene udgør en potentiel trussel mod arten, da disse faktorer kan forringe vandkvaliteten og ændre strømforholdene (Kjaer et al., 2023b).

### **7.2.3 Rødlistede arter**

I det følgende beskrives eksisterende forhold for Rødlistede arter i og omkring planområdet.

#### **Nuværende tilstand**

I Danmark er flere arter på Den Danske Rødliste enten Kritisk truet (CR), Truet (EN) eller sårbar (VU). Den seneste opdatering af Den Danske Rødliste i 2023 vurderede risikoen for udryddelse af 13.898 arter i den danske natur (Styrelsen for Grøn Arealomlægning og Vandmiljø, 2023). Tidligere data fra 2019 viste, at 41,6% af de vurderede arter var rødlistede, hvilket indikerer en betydelig andel af arter i risiko for uddød i landet (Miljøstyrelsen, 2023b). En rapport fra Aarhus Universitet i 2020 analyserede 171 indikatorer for arter,

levesteder og processer i ni danske økosystemer. Resultaterne viste, at biodiversiteten i Danmark er i fortsat tilbagegang, hvor halvdelen af indikatorerne udviste negativ udvikling, mens kun 12% viste stabilitet eller fremgang (Ejrnæs et al., 2020). Hovedårsagen til tilbagegangen er tab af levesteder. Landbrugsdrift, skovdrift og fragmentering af naturområder bidrager yderligere til presset på de truede arter.

### **Trusler**

#### Tab af levesteder

- Landbrugsdrift, skovbrug, byudvikling og infrastrukturprojekter medfører ødelæggelse og fragmentering af naturlige levesteder.

#### Landbrugsdrift og pesticider

- Intensivt landbrug reducerer biodiversiteten gennem monokultur, dræning af vådområder og brug af pesticider, der påvirker fødekæder.

#### Forurening

- Kvælstof- og fosforudledning fra landbrug og industri skaber næringsstofbelastning, især i søer og fjorde, hvilket kan føre til iltsvind og tab af fødegrundlag.

#### Fragmentering af naturområder

- Veje, byer og landbrug opdeler naturen i små, isolerede områder, hvilket gør det sværere for arter at sprede sig og overleve på lang sigt.

Der er søgt registreringer af Rødlistede arter i og omkring planområdet i en radius af 1 km i perioden 1. januar 2020 – 1. februar 2026, se figur Figur 7-4. Der er kun eftersøgt arter som er angivet som Kritisk truet (CR), Truet (EN) eller sårbar (VU), da disse arter vurderes at være mere sårbare overfor påvirkninger. Der er i alt registreret 48 arter indenfor og nær planområdet. Hvoraf 37 af arterne er fugle. De arter der også er opført på Habitatdirektivets Bilag IV, er fremhævet med fed. Følgende arter er registret:

#### Pattedyr

- **Damflagermus (VU)**
- **Odder (VU)**

#### Fugle

- Agerhøne (VU)
- Alk (VU)
- Atlingand (VU)
- Bjergvipstjert (VU)
- Blishøne (VU)
- Fiskeørn (CR)
- Gravand (VU)
- Grønbenet rørhøne (VU)
- Grønspætte (VU)
- Gulbug (VU)
- Gulspurv (VU)
- Hvid stork (CR)
- Hættemåge (EN)
- Isfugl (VU)
- Karmindompap (EN)
- Klyde (VU)
- Krikand (VU)
- Løvsanger (VU)
- Mosehornugle (CR)

- Nattergal (VU)
- Pibeand (CR)
- Rød glente (VU)
- Rørdrum (VU)
- Sangsvane (VU)
- Savisanger (CR)
- Spurvehøg (VU)
- Stenpikker (VU)
- Stor præstekrave (VU)
- Stor skallesluger (VU)
- Storspove (VU)
- Stær (VU)
- Svaleklire (EN)
- Tinksmed (EN)
- Vandrefalk (VU)
- Vandstær (CR)

#### Fisk

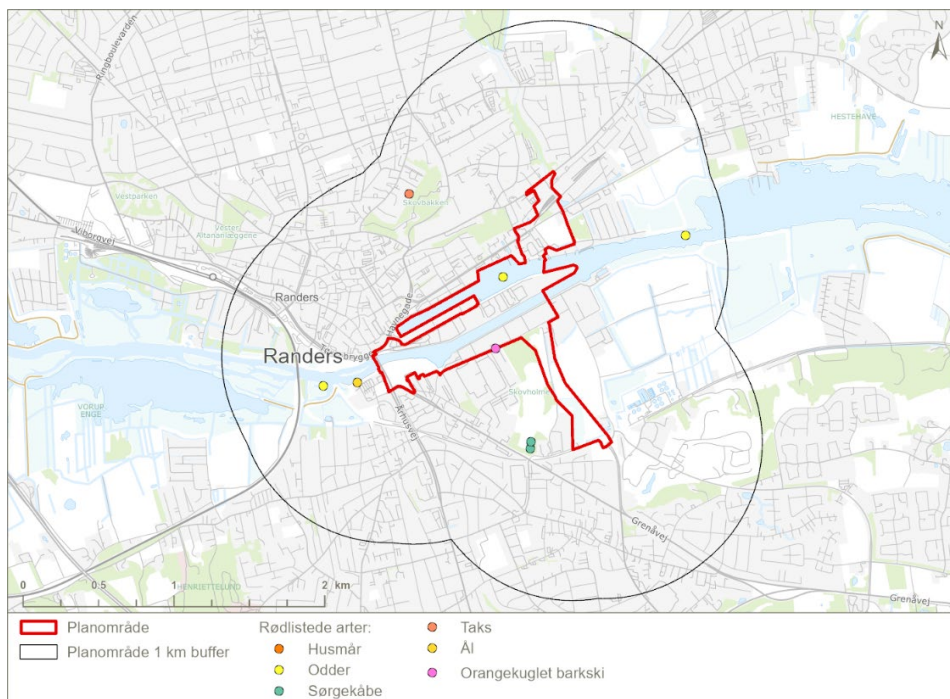
- Europæisk ål (CR)

#### Insekter

- Sørgeskåbe (VU)

#### Planter og svampe

- Almindelig taks (EN)
- Orangekuglet barkskind (VU)
- Vibe (V)



Figur 7-4. Registreringer af rødlistede arter (minus fugle) indenfor og nær planområdet. Kortet viser planområdet, og de rødlistede arter der er registreret indenfor planområdet og i en radius af 1 kilometer, minus fuglearter. De arter der er fundet indenfor selve planområdet, er Odder, Grøn Kølleguldsmed 8in-sekt) og Orangekuglet barkskind (plante). Resten er fundet indenfor den 1 kilometer radius.

De fleste af de rødlistede arter der er registeret indenfor eller nær planområdet, er fuglearter som alle er meget mobile arter, hvoraf flere af dem er registeret indenfor planområdet som trækkende. De insekter der er registeret, er alle fundet udenfor selve planområdet. De registrerede plante- og svampearter er også primært registreret udenfor selve planområdet.

#### 7.2.4 Marin fauna

I det følgende beskrives eksisterende registreringer af marin fauna i og omkring planområdet i en radius af 1 km i perioden 1. januar 2020 – 1. februar 2026. Yderligere er der brugt data fra DTU's ørredkort og data fra Kemidata, vedrørende den økologiske tilstand i fjorden.

Følgende fiskearter er registeret: Skrubbe, Regnløje, Rudskalle, Aborre, Løje, Grundling, Lampret sp., Europæisk ål og Trepigget hundestejle. Derudover er der ifølge DTU's ørredkort, opstrøms for planområdet registeret arterne Ørred, Laks og Bækklampret.

##### Skrubbe (*Platichthys flesus*)

Skrubben er en bundlevende fladfisk, almindelig i de kystnære danske farvande, fjorde og brakvandssystemer. Den fouragerer på bundlevende hvirvelløse dyr og småfisk og gemmer sig nedgravet i sand/mudder. Arten lever i sand- og mudderbund i kyst- og fjordområder, lavt vand nær bund og er udbredt i Østersøen, Kattegat, Limfjorden og Vadehavet.

Trusler mod arten inkluderer: Bundforstyrrelser fra trawl, mudring, forringet vandkvalitet, prædationstryk og store ændringer i temperatur og saltholdighed i kystzonen.

##### Regnløje (*Leucaspis delineatus*)

Regnløjen er en lille stimefisk, almindelig i lavvandede søer, damme og rolige vandløb i Danmark. Den opholder sig typisk nær overfladen og fouragerer på plankton og små insekter. Arten lever i vegetationsrige ferskvandsområder med lav strøm og er udbredt i egne sø- og dammiljøer over det meste af landet.

Trusler mod arten inkluderer: Eutrofiering (overgødsning), iltsvind, forringet vandkvalitet, ændrede vandstandsforhold samt tab af vegetationsrige bredzoner.

##### Rudskalle (*Scardinius erythrophthalmus*)

Rudskallen er en karpfisk, almindelig i søer og langsomt strømmende vandløb i Danmark. Den lever af plantemateriale, alger og smådyr og opholder sig ofte i vegetationsrige områder. Arten lever i lavvandede, næringsrige ferskvandsmiljøer med tæt undervandsvegetation og er udbredt i søer og rolige vandløb i hele landet.

Trusler mod arten inkluderer: Iltsvind, forringet vandkvalitet, tab af undervandsvegetation, hydromorfologiske ændringer samt kraftig eutrofiering.

##### Aborre (*Perca fluviatilis*)

Aborren er en rovfisk, udbredt i både ferskvand og brakvand i Danmark. Den fouragerer på småfisk, krebsdyr og insektlarver og opholder sig ofte ved vegetation og strukturer, som giver skjul. Arten lever i søer, vandløb og kystnære områder med varieret bund og vegetationsdække og er udbredt over hele landet.

Trusler mod arten inkluderer: Habitatfragmentering, vandløbsregulering, forringet vandkvalitet, iltsvind samt ændringer i vegetationsstruktur og gydeområder.

#### Løje (*Alburnus alburnus*)

Løjen er en slank stimefisk, almindelig i søer og rolige vandløb i Danmark. Den opholder sig primært i de frie vandmasser nær overfladen og lever af plankton og små insekter. Arten lever i åbne ferskvandsområder med moderat næringsindhold og er udbredt i søer og større vandløb i store dele af landet.

Trusler mod arten inkluderer: Iltsvind, forringet vandkvalitet, ændringer i planktonsamensætning, eutrofiering samt tab af egnede opvækstområder.

#### Grundling (*Gobio gobio*)

Grundlingen er en lille bundlevende ferskvandsfisk, der lever af insektlarver og små bunddyr. Den opholder sig tæt ved bunden og søger føde i sand- og grusbund. Arten lever i rene, svagt til moderat strømmende vandløb samt i lavvandede søområder og er lokalt udbredt i Danmark.

Trusler mod arten inkluderer: Sedimentation, vandløbsregulering, spærringer, forringet vandkvalitet samt ændringer i bundsubstrat.

#### Lampret sp. (*Petromyzontidae* sp.)

Lampretter er primitive, kæbeløse fisk, som i Danmark omfatter arter tilknyttet vandløbssystemer. Larverne lever nedgravet i sand- og muddersubstrat, mens de voksne individer opholder sig i vandløb eller kystnære områder afhængigt af art. Lampretter lever i rene vandløb med egnet bundsubstrat og fri passage til gydeområder og er lokalt udbredt i danske vandløb.

Trusler mod arterne inkluderer: Vandløbsspærringer, regulering og kanalisation, sedimentforurening, forringet vandkvalitet samt ødelæggelse af gyde- og larvehabitater.

#### Europæisk ål (*Anquilla anquilla*)

Den europæiske ål er en katadrom fisk med opvækst i ferskvand og gydevandring til Sargassohavet. I Danmark lever arten i søer, vandløb, fjorde og kystområder, hvor den opholder sig skjult ved bund og vegetation og fouragerer på småfisk og bunddyr. Arten var tidligere udbredt i hele landet, men bestanden er i dag markant reduceret.

Trusler mod arten inkluderer: Overfiskeri, spærringer i vandløb, tab af levesteder, forringet vandkvalitet, iltsvind, parasitter samt klimarelaterede ændringer i havmiljøet. Arten er globalt klassificeret som kritisk truet.

#### Trepigget hundestejle (*Gasterosteus aculeatus*)

Trepigget hundestejle er en lille pigfinnefisk, udbredt i både fersk-, brak- og saltvand i Danmark. Den lever af små krebsdyr og insektlarver og opholder sig i lavvandede områder med vegetation, hvor hannen bygger og vogter rede. Arten lever i søer, vandløb, fjorde og kystnære områder og er almindelig over hele landet.

Trusler mod arten inkluderer: Tab af vegetationsrige lavvandede områder, eutrofiering, forringet vandkvalitet, hydromorfologiske ændringer samt ændrede vandstandsforhold.

#### Ørred (*Salmo trutta*)

Ørreden er en rovfisk, der forekommer både som stationær bækørred i vandløb og søer samt som havørred med opvækst i ferskvand og fødesøgning i havet. Den fouragerer på insektlarver, krebsdyr og fisk og opholder sig ofte ved skjul som sten, grusbunker og vegetation. Arten lever i kolde, iltrige vandløb med grus- og stembund samt i søer og

kystnære områder og er udbredt i egnede vandløbssystemer og marine områder i hele Danmark.

Trusler mod arten inkluderer: Vandløbsregulering, spærringer, sedimentation af gydegrus, forringet vandkvalitet, temperaturstigninger, habitatfragmentering samt prædation og fiskeri.

#### Laks (*Salmo salar*)

Laksen er en anadrom rovfisk med opvækst i ferskvand og fødevandring i havet. Den gyder i strømmende vandløb med grusbund, hvor ynglen lever de første leveår, inden den vandrer til havet. De voksne individer vender tilbage til deres oprindelige vandløb for at gyde. Arten lever i større, iltrige vandløb med fri passage til havet og forekommer i Danmark primært i vestvendte jyske vandløbssystemer.

Trusler mod arten inkluderer: Vandløbsspærringer, regulering og kanalisation, tab af gyde- og opvækstområder, sedimentation, forringet vandkvalitet, overfiskeri samt ændringer i havmiljø og klima.

#### Bæklampret (*Lampetra planeri*)

Bæklampretten er en lille, kæbeløs fisk, der lever hele sit liv i ferskvand. Larverne lever nedgravet i sand- og muddersubstrat i flere år, hvor de filtrerer organisk materiale, mens de voksne individer ikke tager føde og dør efter gydning. Arten gyder i mindre, rene og ilt-rige vandløb med grus- og sandbund. Bæklampretten er lokalt udbredt i egnede vandløbssystemer i Danmark.

Trusler mod arten inkluderer: Vandløbsregulering, spærringer, sedimentation, forringet vandkvalitet, udtørring af vandløb samt ødelæggelse af gyde- og larvehabitater.

### 7.3 0-alternativet

0-alternativet beskriver situationen i 2036, hvis planerne ikke vedtages og realiseres. Hvis det er tilfældet, forventes planområdet at bestå af havnebassiner, havne- og byområde, græsplæner, spredt bevoksning og lavt byggeri. Samtidigt vil skybrudsvand på havnearealer fortsat blive ledt til spildevandskloak og kan give uregulerede overløb til fjorden. De øvrige miljøforhold i og omkring planområdet forventes at forblive, som beskrevet under eksisterende forhold.

### 7.4 Vurdering af påvirkninger

#### 7.4.1 Potentielle påvirkninger af Natura 2000

Der er i væsentlighedsvurderingen, lavet en afgrænsning af de potentielt påvirkede Natura 2000-områder, som er foretaget ud fra en vurdering af de potentielle påvirkninger, som en realisering af planforslagene potentielt vil kunne medføre, se bilag 2.

Figur 7-5 viser Natura 2000-områder inden for en radius af 10 km fra planområdet.



Figur 7-5. Natura 2000-områder omkring indenfor en radius af 10 km af planområdet. Kortet viser planområdet samt de Natura 2000 områder der ligger indenfor en radius af 10 kilometer fra planområdet. Der er ingen Natura 2000 områder indenfor planområdet. Der er tre Natura 2000 områder indenfor den 10 kilometer radius af planområdet.

N229 Bjerre Skov og Haslund Skov, der består af habitatområde H229, findes ca. 5,5 kilometer syd for planområdet, og er det nærmeste Natura 2000-område. Området er udpeget for at beskytte skovnaturtyper og tilknyttede arter.

Natura 2000-område N30 'Lovns Bredning, Hjarbæk Fjord og Skals, Simested og Nørre Ådale samt Skravad Bæk', som omfatter habitatområder H30 samt fuglebeskyttelsesområde F14 og F24, findes ca. 8,5 km nordvest for planområdet omkring Skals Å og Nørreådalen. Området er udpeget for at beskytte naturtyper og arter knyttet til kystnære fjordområder, vådområder og ådale.

Væsentlighedsvurderingen konkluderer, at der ud fra afstanden og karakteren af planområdet er vurderet, at planområdet hverken i sig selv, eller i forbindelse med andre planer og projekter, vil få væsentlig negativ effekt på de arter og naturtyper, der er på udpegningsgrundlaget for N229 Bjerre og Haslund Skov og N30 omkring ådalene.

Planområdet er beliggende i tilknytning til Gudenåen. Gudenåen har sit udløb i Randers Fjord, som løber gennem lokalplanområdet. Den ydre del af Randers Fjord er en del af Natura 2000-område N14 'Aalborg Bugt, Randers Fjord og Mariager Fjord', der omfatter habitatområde H14 samt fuglebeskyttelsesområderne F2 og F15.

Det er ud fra væsentlighedsvurderingen vurderet, at det ikke kan afvises, at planforslagene vil medføre en væsentlig påvirkning af Natura 2000 området N14 'Aalborg Bugt, Randers Fjord og Mariager Fjord'. Her er der tale om tre naturtyper: strandeng, flodmunding og lagune og tre arter: flodlampret, spættet sæl og havlampret. Yderligere kan der ikke afvises en væsentlig påvirkning på ni fuglearter: rørhøg, klyde, dværgterne, havterne, fjordterne, ederfugl, sortand, fløjlsand og hvinand, som følge af påvirkninger på naturtyperne, da arterne er afhængige af disse. Der er derfor blevet udarbejdet en Natura 2000 konsekvensvurdering for at nærmere belyse påvirkningen af disse naturtyper og arter.

Natura 2000 konsekvensvurderingen kan ses i bilag 3. Her beskrives at planforslagene kan medføre, at der under anlægsarbejdet i senere projektering, kan ske en ændring på strømforhold og sedimenttransport, øge turbiditet og mobilisere forurenede materiale. Det kan føre til iltvind, ændret salinitet og tab af yngle-, raste- og fødehabitater, særligt for de mest sårbare laguner og strandenge. Flod- og havlampret risikerer derudover habitatfragmentering fra fysiske barrierer samt dårligere vandkvalitet. Spættet sæl er fåtalligt i området, hvorfor arts-påvirkninger her vurderes begrænsede, og at der derved ikke vil ske en skade på spættet sæl som følge af planforslagene. Natura 2000 konsekvensvurdering konkluderer at der kan ske en væsentlig påvirkning på både naturtyperne lagune, flodmunding og strandeng, samt arterne flodlampret og havlampret på udpegningsgrundlaget, som følge af planforslagene. Der opstilles derfor afhjælpende foranstaltninger, som vil være med til at hindre denne påvirkning. Yderligere konkludere vurderingen at hvis de foreslåede afhjælpende foranstaltninger, der opstilles mod påvirkningen på naturtyperne, vil der ligeledes kunne afvises en væsentlig påvirkning på fuglearterne. Til slut konkluderer konsekvensvurdering, at hvis de afhjælpende foranstaltninger implementeres, vil der kunne afvises en væsentlig påvirkning på Natura 2000-området N14 Ålborg Bugt, Randers Fjord og Mariager Fjord.

#### 7.4.2 Bilag IV-arter

Forslag til Lokalplan 768 og forslag til Tillæg 3 til Kommuneplan 2025 medfører en række miljøeffekter, der potentielt kan påvirke bilag IV-arter, som beskrevet i tabellen herunder.

Effekter	Påvirkning
Påvirkning af vandkvaliteten ved udledning af stoffer med regnvand fra Klimabro samt udslip af forurenede jord ved anlægsarbejde	Påvirkning af habitater for odder og grøn kølleguldsmed
Fysiske barrierer i form af klimabro og dæmning.	Påvirkning af odders spredningsmuligheder
Trafik- og anlægsstøj	Rammestøj i anlægsfasen og trafikstøj fra Klimabroen kan fortrænge flagermus og odder fra eventuelle yngle-, rasteområder, fourageringsområder samt spredningskorridorer indenfor 200 m af arbejdsområdet og på den måde udgøre en forsættelig forstyrrelse.

I det følgende beskrives og vurderes påvirkningen af de forskellige bilag IV-arter i området som følge af projektets miljøeffekter.

#### 7.4.3 Påvirkning på odder (bilag IV)

##### Trafik- og anlægsstøj

Planforslaget vurderes ikke at føre til drab på individer af odder. Planområdet ligger centralt i Randers by, og tæt op ad flere trafikerede veje. Den nordlige del af planområdet består af en lystbådehavn, og den centrale og sydlige del af området er industri og havneområde med tung trafik. Planområdet og de omkringliggende arealer er derfor allerede under stor påvirkning af menneskelig aktivitet og støj. Det vurderes derfor, at odder udelukkende anvender området som spredningskorridor og potentielt til fouragering og dermed ikke som yngle- og rastested, da oddere som regel anlægger deres huler i område med lav menneskelig aktivitet.

Odderen er meget mobil og kræver meget plads, ofte mere end 10 km vandløb. Derfor vil arten flytte sig opstrøms eller nedstrøms, hvis den bliver forstyrret. Støjen fra planområdet vil kun påvirke et mindre lokalområde og vil være størst i dagtimerne. Da odderen er nataktiv, vil den ikke forstyrres væsentligt af aktiviteter i dagtimerne, og kan flytte sig til rolige områder indenfor sit territorie.

Det vurderes derfor at støjen ikke vil påvirke odderens raste- eller ynglesteder eller spredningsmuligheder, og ikke vil føre til individ drab.

#### Påvirkning af vandkvaliteten

Ved den fremtidige udvikling af området vil der kunne ske en afledning af overfladevand til Randers Fjord, hvilket kan medføre udledning af miljøfremmede stoffer som følge af jordhåndtering, grundvandsudstrømning eller bortpumpning.

Regn- og overfladevand fra planområdet vil blive ledt til fjorden, hvilket potentielt kan påvirke vandløbet, som odderen lever i. Det planlægges at hverdagsregn fra Flodbyen renses inden udledning til Randers Fjord.

Planområdet er ligeledes aktuelt kortlagt som V1 og V2 på grund af tidligere industriaktiviteter. Udslip af forurenede jord i forbindelse med anlægsarbejde, kan udgøre en potentiel risiko for påvirkning af fjorden.

Randers Kommune har udpeget arealerne i og langs Gudenåen som potentielle yngle- og rasteområde for odder. Hele dette område findes opstrøms for planområdet (Randers Kommune, n.d.-a). Realiseringen af planforslaget vil betyde en mindske stofudledning fra overløb fra fælleskloak, så der ikke vil ske overløb fra fælleskloak, som kan give utilsigtede urensede overløb blandet med spildevand. Hvis der forekommer et udslip i forbindelse med anlægsfasen, vil dette ikke påvirke odderen i en sådan grad, at det vil, fører til en skade på artens økologiske funktionalitet. Området omkring planforslaget vurderes, grundet dets virke som industrihavn og forstyrret område, ikke at være egnet som yngle- eller rasteområder, for odder. Der vil derfor ikke være en påvirkning af disse i forbindelse med planforslaget. Den påvirkning der vil kunne forekomme ved et udslip i anlægsfasen, vil derfor kun kunne påvirke den del af odderens fourageringsområder, som potentielt ligger nær planområdet. Da odderen er en meget mobil art med store territorier, vil den stadig kunne søge føde både opstrøms området, som ikke påvirkes, samt længere nedstrøms planområdet.

#### Påvirkning af odders spredningsmuligheder

Planforslaget udlægger rammer for en Klimabro og dæmning, i den østlige del af planområdet, der går over Randers Fjord. Odder er registeret i det indre havnebassin og flere steder vest for planområdet (Arter.dk, n.d.). Det vurderes derfor at odder bruger planområdet som spredningskorridor.

Anlæggelse af Klimabroen og dæmningen, vil kunne bidrage som en barriere for odders vandring gennem fjorden og Gudenåen. Barrieren vil forekomme i en kort periode og være midlertidig, og primært under anlægsperioden. I driftsperioden vil der være fri passage under broen, og slusen i dæmningen vil, med undtagelse af stormflodsvarsel, være åben, så der er fri passage til havnebassinet. Da odder er nataktiv, og anlæggelsen primært vil forgå i dagtimerne, vil den ikke forstyrres væsentligt af aktiviteter i dagtimerne. Der vil derfor kunne forekomme en kort og midlertidig forstyrrelse af odderen, i forbindelse med anlæggelsen af broen. Da planforslaget kun udlægger de overordnede rammer for Klimabroen og dæmningen, og de enkelte projekter langs Klimabåndet og Klimabroen ikke er kendte endnu, samt at der efterfølgende vil skulle udarbejdes lokalplaner for de konkrete

projekter, vurderes det at planforslaget overordnet ikke vil føre til en væsentlig forstyrrelse af odder, og at området's økologiske funktionalitet opretholdes.

Sammenfattende vurderes det på baggrund af ovenstående, at planforslaget samlet set, ikke vil medføre en skade på odders yngle- eller rasteområde, og dermed sikres området's økologiske funktionalitet opretholdt.

#### **7.4.4 Påvirkning på flagermus (bilag IV)**

##### Trafik- og anlægsstøj

Forslag til Lokalplan 768 og forslag til Tillæg 3 til Kommuneplan 2025 vil muliggøre etablering af en klimabro, samt stormflodsbeskyttelse langs fjorden, hvilket vil kunne medføre trafik- og anlægsstøj under anlægs- og driftsfasen.

Flagermus er observeret ved Østervold nordvest for planområdet. Der er ikke registreret flagermus indenfor planområdet. Studier viser, at flagermusenes aktivitetsniveau og fødesøgning påvirkes negativt i områder med støj, og at de søger væk fra større veje og konstant larm i forbindelse med deres fouragering (Finch et al., 2020; Schaub et al., 2009). Da flagermus er nataktive, vil deres vågne periode hovedsageligt ligge udenfor, de perioder af døgnet, hvor der vil forekomme trafik- og anlægsstøj. Derimod vil støjen være højest, når flagermusene er inaktive og hviler. Planområdet ligger centralt i Randers by, og tæt op ad flere trafikerede veje. Den centrale del af planområdet, er industriområde og havn. Planområdet og de omkringliggende arealer, er derfor allerede under stor påvirkning af menneskelig aktivitet og støj, og støjen fra planområdet vil derfor ikke ændre væsentligt på forholdene. Såfremt der er flagermus i området, må disse i forvejen forventes at være vant til at leve i et støjpåvirket område.

Det vurderes derfor at støjen ikke vil påvirke flagermusarters raste- eller ynglesteder eller spredningsmuligheder, og vil ikke føre til individdrab. Sammenfattende vurderes det på baggrund af ovenstående, at der ikke vil ske en skade på flagermus yngle- eller rasteområder.

#### **7.4.5 Påvirkning på grøn kølleguldsmed (bilag IV)**

##### Påvirkning af vandkvaliteten

Ved den fremtidige udvikling af området, vil der kunne ske en afledning af overfladevand til Randers Fjord, hvilket kan medføre udledning af miljøfremmede stoffer som følge af jordhåndtering, grundvandsudstrømning eller bortpumpning.

Regn- og overfladevand fra planområdet vil blive ledt til fjorden, hvilket potentielt kan påvirke vandløbet, som grøn kølleguldsmed lever i. Det planlægges at hverdagsregn renses inden udledning til Randers Fjord

Planforslaget muliggør volumen til håndtering af hverdags- og skybrudsregn i det nordlige havnebassin, samt udledning af vejvand fra klimabroen. Planområdet er ligeledes aktuelt kortlagt som V1 og V2 på grund af tidligere industriaktiviteter. Udslip af forurenede jord i forbindelse med anlægsarbejde, kan udgøre en potentiel risiko for påvirkning af fjorden.

Grøn kølleguldsmed er registreret flere steder langs Gudenåen i og omkring Randers by, med en klar overvægt af registreringer opstrøms for planområdet (23/25 registreringer inden for en radius af 6,5 km omkring planområdet). Den nærmeste registrering af arten er registreret i den vestlige ende af planområdet ved Tronholmne (Arter.dk, 2025; Naturbasen.dk - Licensnr: E05/2015, 2025).

Randers Kommune har udpeget arealerne i og langs Gudenåen, mellem Langå og Storkeengen, vest for planområdet, som potentielle yngle- og rasteområde for grøn

kølleguldsmed. Der er ikke udpeget potentielle yngle- og rasteområde indenfor planområdet (Randers Kommune, n.d.-a).

Planforslagene vurderes ikke at føre til drab på individer af grøn kølleguldsmed, da planforslaget ikke muliggøre aktiviteter der fører til direkte drab af arten.

Planforslaget vurderes ikke at medføre forstyrrelse eller ødelæggelse af yngle- eller rastesteder for grøn kølleguldsmed, da alle de udpegede arealer, der er vurderet som potentielle yngle- og rasteområder for grøn kølleguldsmed af Randers Kommune, ligger opstrøms for planområdet. Det vurderes derfor at en eventuel udledning af forurenende stoffer og overfladevand fra planområdet, ikke vil påvirke de kendte lokaliteter for arten. Det vurderes ligeledes at der ikke vil ske en påvirkning af Grøn kølleguldsmed nedstrøms området, da der ikke forekommer egnede habitater.

Sammenfattende vurderes det på baggrund af ovenstående, at der ikke vil ske en skade på grøn kølleguldsmeds yngle- eller rasteområder.

#### **7.4.6 Påvirkning på rødlistede arter**

I det følgende beskrives påvirkningen på rødlistede arter som følge af ændringer i terræn, midlertidige forstyrrelser fra anlægs- trafikstøj og forstyrrelser fra trafikstøj på Klimabroen. Der vurderes ikke på rødlistede pattedyr, da vurderingen af disse arter er dækket af vurderingen af bilag IV-arter i afsnit 7.4.2. Der vurderes heller ikke på påvirkningen af rødlistede fisk, da denne er dækket af vurderingen af marin fauna i afsnit 7.4.7.

##### Ændringer i terræn

I forbindelse med planforslaget, udlægges der rammer til, at koterne langs Randers Fjord øges til kote 3,0. Dette betyder at der flere steder vil ske en terrænændring, som potentielt kan påvirke de rødlistede arter. I de områder hvor der planlægges at blive etableret bløde plateauer, vil der potentielt kunne skabes områder som nogle af arterne vil kunne udnytte til at raste på, ved hjælp af beplantning, skråninger og grønne områder.

##### Sårbarhed

Sårbarheden for rødlistede arter er *lav* overfor ændringer i terræn, da terrænændringerne ikke vil føre til tab af levesteder, eller ændre planområdets generelle karakter ift. nuværende.

##### Intensitet

Intensiteten vil være *lav*, da planområdets generelle karakter ikke ændres ift. nuværende.

##### Geografisk udbredelse

Den geografiske udbredelse er *nærområdet*, da det kun er inden for og i den umiddelbare nærhed af planområdet, der vurderes at blive påvirket.

##### Varighed

Varigheden vurderes at være *permanent*, da der ikke er nogen planlagt afvikling af planområdet.

#### **Vurdering af væsentlighed**

Den sandsynlige påvirkning vurderes at være *begrænset* og potentielt positivt langs områderne hvor der planlægges for bløde plateauer. De fleste af de rødlistede arter, som er registeret indenfor planområdet, er fugle, som enten er trækkende eller rastende i området. Flere af dem er registeret i selve havnen, og det vurderes, at de vil blive påvirket begrænset af at terrænet hæves til kote 3,0. Langs områderne hvor der planlægges for bløde

plateauer, som et nyt grønt landskabsrum, er der mulighed for at der skabes nogle områder, som arterne kan udnytte, hvilket vil have en positiv påvirkning på arterne. For de rødlistede arter, som er registeret indenfor planområdet, men som ikke er mobile (herunder fuglene), vil påvirkningen også være begrænset, da terrænændringerne primært er ude langs vandet, og arterne primært er fundet lidt væk fra kysten.

#### Midlertidige forstyrrelser fra anlægs- trafikstøj

I forbindelse med anlæggelsen, vil der forekomme anlægsstøj og øget trafikstøj i planområdet.

#### Sårbarhed

Sårbarheden overfor støj er moderat, da det i en periode kan fortrænge arterne fra området.

#### Intensitet

Intensiteten vil være høj, da flere arter i en periode potentielt vil søge helt væk fra området i forbindelse med anlæggelsen.

#### Geografisk udbredelse

Den geografiske udredelse er nærområdet, da det kun er inden for og i den umiddelbare nærhed af planområdet, der vurderes at blive påvirket.

#### Varighed

Varigheden vurderes at være moderat, da støjen kun vil forekomme indenfor en begrænset periode, mens anlægsfasen står på.

#### Vurdering af væsentlighed

Den sandsynlige påvirkning vurderes at være moderat negativ, da det kan fortrænge flere af arterne fra området, under anlægsperioden. Arterne har dog mulighed for at søge til andre nærliggende områder i perioden. Da havnen i forvejen er et område med meget menneskelig aktivitet, forventes det, at arterne i området er vant til en vis mængde støj i forvejen. Klimabroen vil primært flytte trafik fra ét sted i byen til et andet. Når anlægsperioden ophører, vil arterne kunne søge tilbage. De stedfaste arter, er primært fundet udenfor planområdet, hvor påvirkningen ikke vil forekomme og der vil derfor ingen påvirkning være på dem, i form af midlertidige forstyrrelser fra anlægs- trafikstøj.

### **7.4.7 Marin fauna**

Der er indenfor planområdet og dets nærhed registret flere arter af fisk. I forbindelse med vandområdeplanerne, er der ligeledes vurderet på flere økologiske parametre i Randers Fjord og Gudenåen, herunder smådyr og bundfauna. Vurderingen efter vandrammedirektivet kan ses i kapitel 10.

I det følgende beskrives påvirkningen af marin fauna som følge af iltsvind, sedimentspild, påvirkning af vandkvaliteten, samt blokering af vandring, som følge af barriereeffekt.

#### Iltsvind

I forbindelse med anlæggelsen af klimabroen og dæmningen, vil der kunne forekomme sedimentspil, som kan medvirke til øget iltforbrug og dermed potentielt fører til iltsvind i fjorden. I sommermånederne, er der ifølge DCE's iltsvindsrapporter for 2025, registreret lavt iltindhold i Randers Fjord, og aktiviteter der kan medvirke til et øget iltforbrug, kan dermed medvirke til at forøge risikoen for iltsvind (DCE, 2025). I bilag 5, som er en forundersøgelse af klimabroforbindelsen, vurderes følgende: en ny sluse i havnen kan hjælpe vandet med at blande sig en smule bedre, så der bliver lidt mindre risiko for iltmangel på

bunden. Effekten af den mindre vandudskiftning er dog så lille, at den næsten forsvinder i de naturlige udsving, der allerede sker.

#### Sårbarhed

Sårbarheden overfor iltsvind er *høj*, da iltsvind kan føre til drab og ødelæggelse af den marine fauna i nærområdet, hvor anlæggelsen vil forgå.

#### Intensitet

Intensiteten er *høj*, da påvirkningen kan føre til store skader på den marine fauna.

#### Geografisk udbredelse

Den geografiske udbredelse er *lokal*, da iltsvindet vil kunne opstå indenfor planområdet og dets nærområde.

#### Varighed

Varigheden vil være *mellemlang* for iltsvind på grund af sedimentspild.

#### Vurdering af væsentlighed

Den sandsynlige påvirkning af iltsvind i forbindelse med sedimentspild vurderes at være *væsentligt negativ*, hvis anlæggelsen af Klimabroen sker i de sommermåneder, hvor der i forvejen er lavt iltindhold i Randers Fjord. Her vil påvirkningen potentielt kunne medvirke til iltsvind ved anlæggelsen af klimabroen. Dette afhænger dog af mængden af spildt sediment, og hvor lang tid spildet står på.

Der er derfor behov for at opstillet afværgetiltag for at undgå en væsentlig påvirkning på marine fauna ved iltsvind som følge af sedimentspild. Hvis disse implementeres, vurderes det, at påvirkningen på den marine fauna vil være begrænset.

Den sandsynlige påvirkning af iltsvind i indre havnebassin vurderes at være *begrænset*. Da effekten er så lille, at den næsten forsvinder i de naturlige udsving, der allerede sker.

#### **Sedimentspild**

Da planforslaget, udlægger rammerne for en klimabro der går hen over fjorden, vil der i forbindelse med en fremtidig anlægsfase, kunne forekomme sediment spild, uanset hvilken metode der bruges til broens anlæggelse. I bilag 5 fremsættes to forslag til dæmningsløsningen, som kræver udskiftning af blødbund. I forbindelse med dette er der risiko for sedimentspild, som kan påvirke den marine fauna.

#### Sårbarhed

Sårbarheden overfor sedimentspild er *høj*, da dette kan føre til drab og ødelæggelse af den marine fauna i fjorden.

#### Intensitet

Intensiteten er *høj* da påvirkningen kan føre til store skader på den marine fauna.

#### Geografisk udbredelse

Den geografiske udbredelse er *lokal*, da spildet vil sprede sig indenfor planområdet og dets nærområde. Det forventes at det udvaskes nedstrøms, idet der er en stor vandudskiftning i fjorden.

#### Varighed

Varigheden vil være *mellemlang* da påvirkningen vil kunne forekomme under hele anlægsperioden af Klimabroen.

#### Vurdering af væsentlighed

Den sandsynlige påvirkning af sedimentspild vurderes at være *væsentligt negativ*, der lægges her særligt vægt på, at der er behov for udskiftning af blødbundsmateriale, ved anlæggelsen af klimabroen.

Der er derfor behov for at opstillet afværgetiltag for at undgå en væsentlig påvirkning på marine fauna ved sedimentspil. Hvis disse implementeres, vurderes det, at påvirkningen på den marine fauna vil være moderat.

#### **Påvirkning af vandkvaliteten**

Regnvand fra Klimabroen kan medføre en øget udledning af regnvand til Randers Fjord. Detailplanlægning og de nærmere udledningspunkter kendes ikke endnu, dermed kan udledning af stoffer fra regnvandet påvirke den marine fauna i området. Udslip af forurenede jord i forbindelse med anlægsarbejde kan også udgøre en potentiel risiko for påvirkning af den marine fauna.

#### Sårbarhed

Den marine fauna har en *høj* sårbarhed over påvirkning af vandkvaliteten. For bundfaunaen og fisk kan det lede til øget toksicitet (forgiftning), påvirkning af vækst, reproduktion og overlevelse.

#### Intensitet

Intensiteten er *høj* da påvirkningen kan føre til store skader på den marine fauna.

#### Geografisk udbredelse

Udbredelsen vil være *lokal til regional*, da påvirkningen vil kunne ramme arter nedstrøms for planområdet, alt efter mængder og typer af stoffer.

#### Varighed

Varigheden vil være *permanent*, da der ikke er nogen planlagt afvikling af planområdet.

#### Vurdering af væsentlighed

Den sandsynlige påvirkning vurderes at være *væsentligt negativ* da påvirkningen af vandkvaliteten kan føre til øget toksicitet, påvirkning af vækst, reproduktion og overlevelse hos den marine fauna.

I afsnit 10.5 er der opstillet afværgetiltag for at undgå en væsentlig påvirkning på vandkvaliteten. Hvis disse implementeres, vurderes det, at påvirkningen på den marine fauna vil være begrænset.

#### **Blokering af vandring, som følge af barriere effekt**

Flere fisk vandrer gennem Randers Fjord og Gudenåen. Ved etableringen af en klimabro, vil der i anlægsperioden kunne skabes en barriereeffekt. Dette vil kunne blokere vandrende arter, hvis anlægsperioden forgår inden for arternes vandringsperiode.

#### Sårbarhed

Sårbarheden for blokering af vandring er *høj*, for de arter hvis livscyklus afhænger af at vandre fra kysten op i større og mindre vandløb for at kunne formere sig, herunder arter som ørred, laks, lampretter og ål.

### Intensitet

Intensiteten vil være *høj*, da der kan opstå en blokering af arternes mulighed for at vandre gennem fjorden.

### Geografisk udbredelse

Udbredelsen vil være *regional*, da påvirkningen vil kunne ramme arter både opstrøms og nedstrøms for planområdet.

### Varighed

Varigheden vil være *mellemlang til lang*, alt efter hvor længe selve anlægsfasen vil vare. Varigheden af planforslaget er permanent, da der ikke er nogen planlagt afvikling af planområdet.

### Vurdering af væsentlighed

Den sandsynlige påvirkning vurderes at være *væsentligt negativ* hvis klimabroen anlægges under vandringsperioden for flere af de registrerede fisk i og omkring planområdet. Flere arter er afhængige af at vandre som en del af deres livscyklus.

For at minimere væsentligheden af den sandsynlige påvirkning forbundet med planernes realisering, er der i afsnit 7.5 oplistet afværgetiltag. Hvis de implementeres, er den sandsynlige påvirkning *begrænset*.

## 7.5 Afværgetiltag

Der foreslås følgende afværgetiltag, som kan hindre, mindske eller kompensere for planernes senere påvirkninger af miljøet på baggrund af byggeretsgivende lokalplaner:

- For at sikre mod potentiel negativ påvirkning af den marine fauna fra iltsvind, bør anlæggelsen af klimabroen ske udenfor juli-august, hvor der tidligere er registreret lavt iltindhold i Randers Fjord.
- I afsnit 10.5 foreslås der afværgetiltag mod påvirkning af vandkvalitet for kystand og vandløb (krav i forbindelse med udledningstilladelser og afværge mod spild af jord). Hvis disse implementeres, vil der også kunne afværges mod påvirkningen på marin fauna som følge af påvirkning på vandkvaliteten.
- Der foreslås afværgetiltag mod sedimentspild ved opsætning af overvågningsprogram, med kontrol af finstofspredning med potentielt miljøfremmede stoffer under anlæg. Vha. kontrollen kan arbejder afbrydes, arbejds gange ændres eller sikringer sættes op.
- For at undgå påvirkning af vandrende fiskearter på udpegningsgrundlaget for Natura 2000-område Randers Fjord skal passage gennem fjordsystemet opretholdes under anlægsfasen, så der ikke sker fuld blokering eller væsentlig forringelse af arternes vandringsmuligheder, som for havlampret og stavsild er om foråret/for sommeren og for flodlampret fra efterår til for sommeren. Habitatvurderingen bygger på den forudsætning, at anlægsarbejdet planlægges og gennemføres på en måde, der opretholder passage og undgår væsentlige påvirkninger i arternes følsomme vandringsperioder.

Der er yderligere i Natura 2000 konsekvensvurderingen opstillet en række afhjælpende foranstaltninger som ved implementering vil hindre at planforslagene vil lede til en påvirkning af Natura 2000 området N14 Aalborg Bugt, Randers Fjord og Mariager Fjord. For disse afhjælpende foranstaltninger henvises der til Natura 2000 konsekvensvurderingen (bilag 3).

### Implementering

Afværgetiltagene for vandkvaliteten og sedimentspil er allerede beskrevet som en del af forudsætningerne i de relevante forundersøgelser. Tiltagene indarbejdes som bestemmelser for de nye rammeområder til Klimabro og Klimabånd i kommuneplantillægget, så det sikres, at de efterfølgende byggeretsgivende lokalplaner tager højde for forholdene

Implementeres alle nævnte afværgetiltag, sikres det at den samlede miljøpåvirkning for planforslagene minimeres, og risici for negativ påvirkning begrænses betragtelig.

Afværgetiltagene for iltsvind og blokering af vandring forslås implementeret i den senere lokalplanlægning af de enkelte projekter.

## 7.6 Kumulative effekter

Det vurderes, at følgende planlagte eller vedtagne planer eller projekter, kan medføre kumulative effekter i samspil med rammelokalplanens miljøpåvirkninger, hvilket vil betyde, at påvirkningerne forstærkes i forhold til påvirkning af vandkvaliteten. Forslag til Lokalplan 741 'Brotoften', der ligger lige vest for planområdet, udlægger et område til byudvikling. I forbindelse med miljøvurderingen, er der identificeret risiko for påvirkning af vandkvaliteten i forbindelse med afledning af regnvand til Gudenåen, samt risiko for udvaskning af forurenede jord og sediment fra anlægsarbejdet til Gudenåen. Dette kan kumulativt med forslag til Lokalplan 768 øge risikoen og påvirkningen af vandkvaliteten i Randers Fjord og derved påvirke flere arter nær planområdet.

## 7.7 Overvågning

I nærværende afsnit beskrives mulige overvågningsprogrammer, der kan anvendes til at identificere potentielle miljøpåvirkninger og iværksætte tiltag til at undgå/minimere påvirkningen.

- På baggrund af den potentielle risiko for midlertidig spredning af finstof under anlæg (pga. blødbundsudskiftning), kan der frigives miljøfremmede stoffer. Det anbefales derfor, at der opsættes et overvågningsprogram under anlægsperiode af opdæmning og sluseanlæg
- I forbindelse med indhentning af ny udledningstilladelse eller tillæg til eksisterende tilladelser, kan der opsættes et overvågningsprogram, hvor der i en periode indsamles vandprøver, der kontrolleres for overholdelse af miljøkvalitetskrav.

## 7.8 Sammenfattende vurdering

Planforslagene udlægger rammer for klimatilpasning omkring Randers Havn. Med planforslagene planlægges en højvandsbeskyttelse, som består af diger, bløde plateauer, en Klimabro, en dæmning med sluser og et indre havnebassin, der skal kunne modtage vand fra byen i tilfælde af stormflod og ekstrem regn. Området ligger centralt i Randers og grænser op til Randers Fjord og lige øst for Gudenåen. Natura 2000-områder findes i en afstand på 5–10 km. Af de nærliggende Natura 2000-områder kan det på forhånd ikke afvises at der er risiko for at Natura 2000-området N14 Ålborg Bugt, Randers Fjord og Mariager Fjord, kan blive påvirket af planforslagene. Der er derfor blevet udarbejdet en Natura 2000 konsekvensvurdering for at nærmere belyse påvirkningen af disse naturtyper og arter. I Natura 2000 konsekvensvurderingen beskrives det at planforslagene kan medføre en påvirkning på naturtyperne lagune, flodmunding og strandeng, samt arterne flodlampret og havlampret og fuglearterne rørhøg, klyde, dværgterne, havterne, fjordterne, ederfugl, sortand, fløjsand og hvinand som følge af planforslagene. Der opstilles derfor afhjælpende foranstaltninger, som vil være med til at hindre denne påvirkning. Til slut konkluderer

konsekvensvurdering, at hvis de afhjælpende foranstaltninger implementeres, vil der kunne afvises en væsentlig påvirkning på Natura 2000-området N14 Ålborg Bugt, Randers Fjord og Mariager Fjord. For de marine arter, er de væsentligste miljøpåvirkninger sedimentspild, påvirkning af vandkvaliteten, samt blokering af vandring, som følge af barriere effekt.

Alle påvirkninger vurderes potentielt at kunne føre til en væsentlig negativ påvirkning af den marine fauna. Dette vurderes da arterne er afhængige af gode vandmiljøer, og særligt følsomme overfor påvirkninger som iltsvind og sedimentspredning, da dette kan ødelægge deres habitater eller lede til forøget dødelighed. Flere af arterne er også afhængige af at kunne vandre gennem fjorden som en del af deres livscyklus. For at minimere risikoen, er der behov for at overvåge anlæggelsen af Klimabroen og dæmningen, for at minimere påvirkningen fra sedimentspil. For at sikre mod en påvirkning af vandkvaliteten, og derved en påvirkning af den marine fauna, er der ligeledes behov for nye- eller tillæg til udledningstilladelser i området, samt en sikring mod spild af forurenede jord under anlægsfasen. For at minimere risikoen for en påvirkning fra iltsvind eller blokering af vandring, som følge af barriereeffekt. Der er ligeledes behov for, i senere lokalplaner for de enkelte projektelemer, at sikre at anlæggelsen ikke finder sted indenfor perioder med større risiko for iltsvind eller indenfor vandrende arters vandringsperioder.

Planforslagernes samlede miljøpåvirkninger i forhold til flora og fauna er beskrevet i skemaet nedenfor, hvor påvirkningernes sårbarhed, intensitet, geografiske udbredelse, varighed og samlet sandsynlig påvirkning er sammenfattet.

<b>Natur – Natura 2000 og bilag IV-arter</b>		<b>Sandsynlig påvirkning</b>				
Natura 2000		Kan afvises ved implementering af afhjælpende foranstaltninger.				
<b>Bilag IV-arter</b>						
Påvirkning af vandkvaliteten: <i>Grøn kølleguldsmed</i> <i>Odder</i>		Påvirkes ikke Påvirkes ikke				
Trafik- og virksomhedsstøj: <i>Odder</i> <i>Flagermus</i>		Påvirkes ikke Påvirkes ikke				
Spredningsmuligheder <i>Odder</i>		Påvirkes ikke				
<b>Natur – øvrigt dyre- og planteliv</b>	Sårbarhed	Intensitet	Geografisk udbredelse	Varighed	Sandsynlig påvirkning	
<b>Rødlistede arter</b>						
<i>Ændring i terræn</i>	Lav	Lav	Nærområde	Permanent	Begrænset	
<i>Midlertidige forstyrrelser fra anlægs- trafikstøj</i>	Medium	Høj	Nærområde	Kort	Moderat negativ	
<b>Marin fauna</b>						
Iltsvind <i>Uden afværgetiltag</i>	Høj	Høj	Lokal	Mellem-lang	Væsentligt negativ	
<i>Med afværgetiltag</i>	Høj	Lav	Lokal	Mellem-lang	Begrænset	
Sedimentspild						

<i>Uden afværgetiltag</i>	Høj	Høj	Lokal	Mellem-lang	Væsentligt negativ
<i>Med afværgetiltag</i>	Høj	Lav	Lokal	Mellem-lang	Begrænset
Påvirkning af vandkvaliteten					
<i>Uden afværgetiltag</i>	Høj	Høj	Regional	Permanent	Væsentligt negativ
<i>Med afværgetiltag</i>	Høj	Lav	Regional	Permanent	Begrænset
Blokering af vandring, som følge af barriereeffekt					
<i>Uden afværgetiltag</i>	Høj	Høj	Regional	Mellem-lang	Væsentligt negativ
<i>Med afværgetiltag</i>	Høj	Lav	Regional	Mellem-lang	Begrænset

## 8 BEFOLKNING

Kapitlet beskriver den sandsynlige påvirkning af befolkningen i forbindelse med forslag til Lokalplan 741 og Tillæg 3 til Kommuneplan 2025. I overensstemmelse med afgrænsningsnotatet omhandler kapitlet, hvordan planforslagene kan forventes at påvirke befolkningen gennem ændrede trafikale- og rekreative forhold, som følgevirkninger af Klimabroen og den dertilhørende dæmning og sluse. Kapitlet beskriver de forventede påvirkninger fra Klimabroen på trafikmønstret i Randers by, samt påvirkninger på blandt andet sejlads, rekreative områder og adgangsforhold. Vurderingerne baseres på eksisterende materiale fra forundersøgelserne for Klimabroen samt notater om ændringer i sejlads og lystbådehavnen og principtegninger over veje og stier.

### 8.1 Metode

De eksisterende forhold og planforslagenes sandsynlige miljøpåvirkninger er beskrevet på baggrund af:

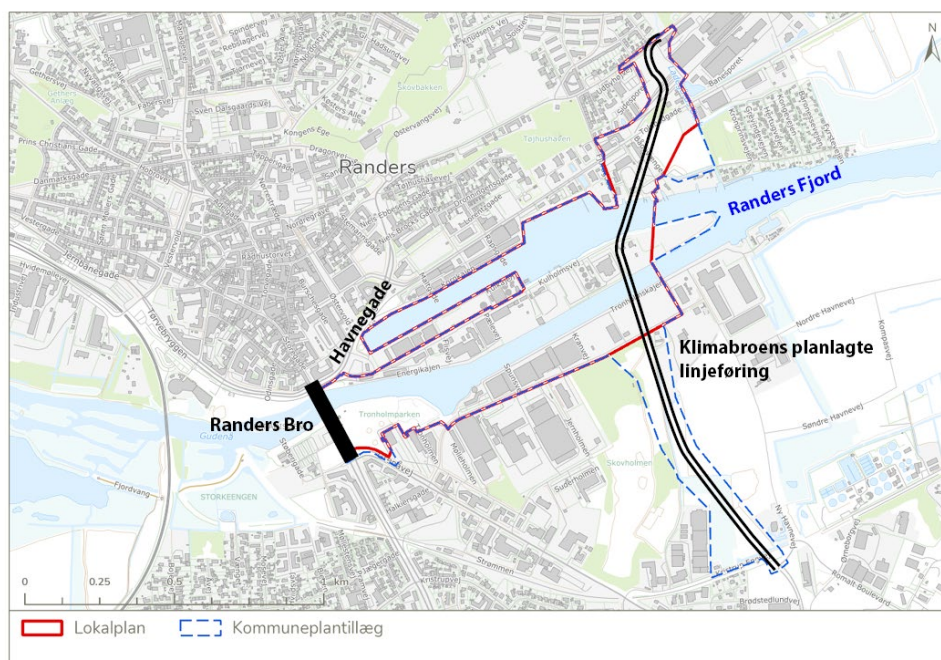
- Forundersøgelse for Klimabroen Randers (Bilag 6)
- Slusestatistik (Bilag 8)

#### Vurdering af viden og data

Det vurderes, at grundlaget for at vurdere planernes sandsynlige påvirkninger er tilstrækkeligt.

### 8.2 Eksisterende forhold

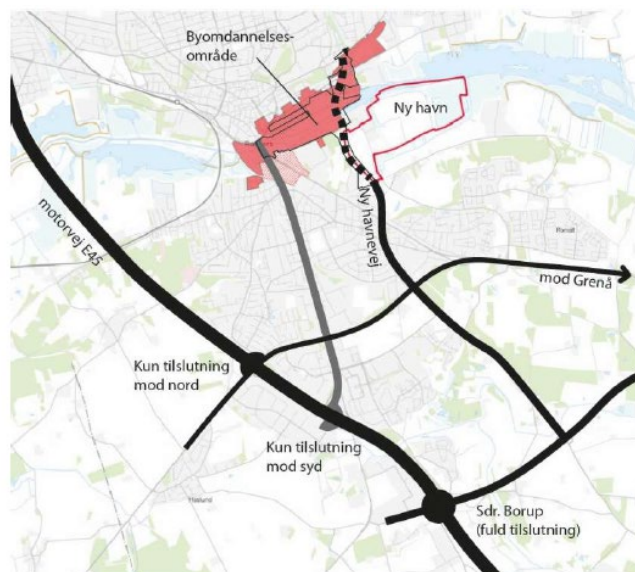
#### 8.2.1 Trafikale forhold



Figur 8-1: De overordnede eksisterende trafikforbindelser i relation til Klimabroens planlagte linjeføring

I dag er Randers Bro den primære vejforbindelse over Randers Fjord i den centrale del af byen. Broen fungerer som hovedforbindelse for både lokal- og gennemkørende trafik. Trafikken er i dag koncentreret omkring Randersbro og den sydlige del af Havnegade, som begge har høje trafikmængder og fungerer som centrale fordelingsstrækninger. Randersbro har forbindelse til Århusvej, Randers Midtby, Randers Havn og videre til E45 i både nord- og sydgående retning. Det medfører, at trafikken på og omkring Randersbro er intens på grund af den flaskehalseffekt, broen skaber for trafik, som går på tværs af

Gudenåen. Syd for det planlagte tracé til Klimabroen er Ny Havnevej anlagt i 2023. Denne har god forbindelse til motorvej E45 og omfartsvej mod Grenå.



*Vignet af overordnede veje.*

*Ny havn får bedre vejadgang til E45 og erhvervshavnen i Grenå via den anlagte Ny Havnevej.*

Udbyhøjvej og Dronningborg Boulevard betjener de nordlige og nordøstlige bydele, herunder bolig- og erhvervsområder ved Sporbyen. Trafikmængderne er her lavere end ved Randersbro. Der findes i dag ikke en østlig fjordforbindelse ved Tronholmen, Toldbodgade og Kulholmsvej. Trafikale bevægelser mellem byens nordlige og sydlige dele er derfor samlet omkring Randersbro. For cyklister og fodgængere sker krydsning af fjorden primært via en stibro øst for Randersbro og 'Den blå Bro' længere mod vest ad eksisterende stiforbindelser. Inden for planområdet findes der i dag ingen niveaufri stiforbindelse, der forbinder områderne øst og vest for den planlagte Klimabroforbindelse.

### 8.2.2 Rekreative forhold

Det nordlige havnebassin i Randers anvendes i dag til rekreative formål, herunder lystbåde-sejls, foreningsaktiviteter og ophold i tilknytning til havnearealerne. Lystbådehavnen, som er beliggende på nordsiden af havnen, rummer både vandpladser og bagvedliggende arealer til klubhuse, kajakklub, oplag og vinteropbevaring. Området indgår som en del af byens rekreative struktur og har karakter af et aktivt foreningsmiljø.

Sejlads til og fra det nordlige havnebassin sker i dag uden tekniske begrænsninger ved indsejlingen fra øst. Der er altså ingen sluse eller dæmning som forhindrer adgangen. Adgangen reguleres alene af de naturlige variationer i vandstand og de eksisterende broers frihøjde. Mod vest begrænser Randersbro i dag gennemsejlingshøjden til Gudenåen.

Arealerne omkring Gudenåen rummer flere rekreative funktioner. På nordsiden af havnen findes lystbådehavn og tilhørende opholds- og færdselsarealer. Sydvest for den planlagte Klimabro ligger Tronholmen, som er et rekreativt område for byen. Området anvendes i dag til uformelle fritidsformål. En del af området ved Randers Fjord indgår desuden i Randers Naturpark og har landskabelig og naturmæssig værdi.

Færdsel langs fjorden sker via eksisterende vej- og stiforbindelser. Der er i dag mulighed for øst-vestgående bevægelse langs havnen langs eksisterende veje, uden at der er en tværgående barriere i planområdet, hvor Klimabroen planlægges etableret. På Pieren og i Sydhavnen er dele af arealerne indhegnet til erhvervsformål.

### 8.3 0-alternativet

0-alternativet beskriver situationen i 2036, når planerne ikke vedtages og realiseres. Der fastlægges dermed hverken samlede klimatilpasningsprincipper for området langs Gudenåen eller det planmæssige grundlag for etablering af en ny vejbro over Randers Havn. Der vil ikke blive etableret en dæmning og sluse, og sejladsen til det nordlige havnebassin vil således fortsat ske uden tekniske begrænsninger. Til gengæld vil området fortsat være sårbart over for oversvømmelser, som kan påvirke både de rekreative funktioner og tilgængeligheden i området.

Etableres den nye vejbro ikke, opretholdes den nuværende trafikale struktur med Randers Bro som den primære fjordforbindelse. Den identificerede flaskehalsproblematik og sårbarheden i forhold til kapacitet og driftsforstyrrelser vil dermed bestå. Der skabes ikke en alternativ forbindelse, som kan aflaste den eksisterende infrastruktur eller forbedre den tværgående tilgængelighed i takt med en mulig byudvikling af havnearealerne.

Fravalgte alternativer inden planprocessen er beskrevet i bilag 3.

## 8.4 Vurdering af påvirkninger

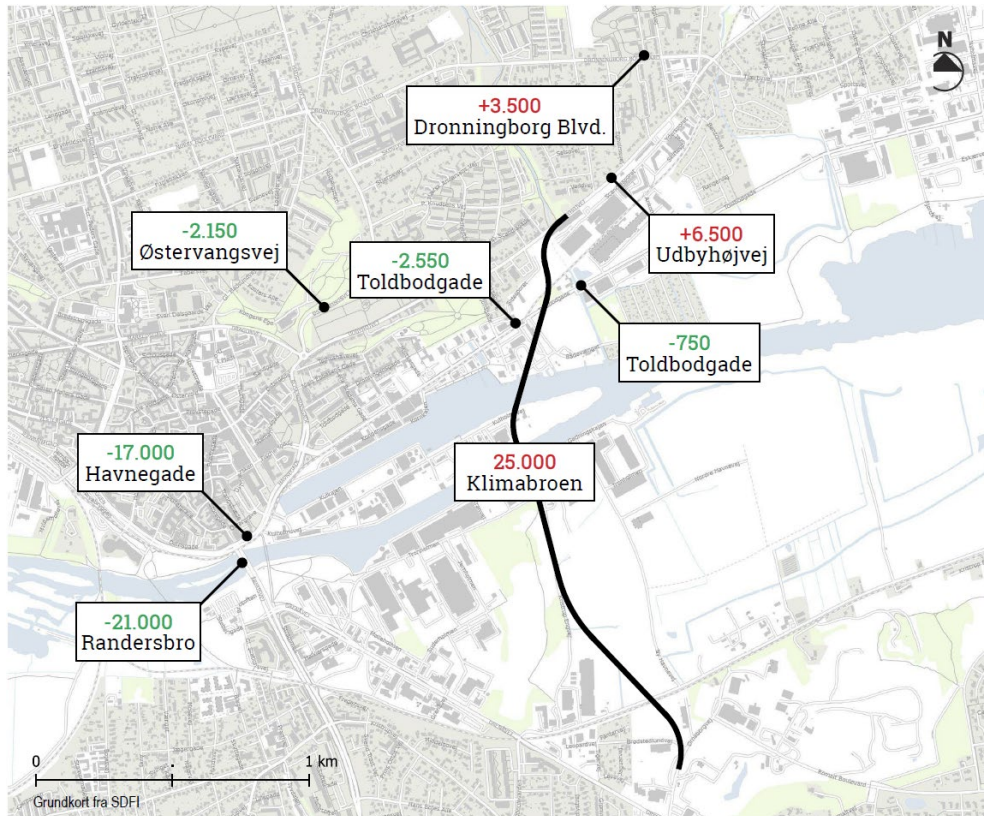
### 8.4.1 Trafikale forhold

Kommuneplantillægget er første led i planprocessen for at muliggøre Klimabroen, som er en vejforbindelse på en dæmning over det nordlige havnebassin og en bro over Randers Fjord. Klimabroen vil medføre en omfordeling af trafikken i Randers by sammenlignet med 0-alternativet. Trafikberegninger (Bilag 6) for år 2030 viser, at Klimabroforbindelsen forventes at få en årsdøgntrafik på ca. 25.000 køretøjer. Vurderingen i dette afsnit tager udgangspunkt i år 2030 og ikke 2036, som 0-alternativet beskriver. Det skyldes tilgængelighed af data.

På Figur 8-2 ses den beregnede ændring i trafikforholdene på og omkring Klimabroen. Uden Klimabroen forventes trafikken på Randersbro i 2030 at udgøre ca. 51.000 køretøjer pr. døgn. Med etablering af Klimabroen reduceres trafikmængden på Randersbro til ca. 30.000 køretøjer pr. døgn. Tilsvarende reduceres trafikken på den sydlige del af Havnegade fra ca. 30.000 køretøjer pr. døgn i 0-alternativet til ca. 13.000 køretøjer pr. døgn med Klimabroen. Reduktionen forventes at forbedre fremkommeligheden og bymiljøet i den sydlige del af Randers, hvor særligt Havnegade i dag fungerer som en central fordelingsstrækning. Byen får dermed bedre kontakt med vandarealer og det kommende udviklingsområde på havnen.

Omvendt medfører planlægningen en trafikstigning på vejstrækninger, der kobles direkte til den nye forbindelse. På Udbyhøjvej øst for Sporbyen forventes trafikken at stige fra ca. 9.000 køretøjer pr. døgn i 2030 uden Klimabroen til ca. 15.500 køretøjer pr. døgn med Klimabroen. På Dronningborg Boulevard vest for Udbyhøjvej forventes trafikken at stige fra ca. 5.000 til ca. 8.500 køretøjer pr. døgn.

En anden effekt, der følger af Klimabroen, er at det nye havneområde mod øst får lettere tilkøbling til Østjyske Motorvej. Det fremgår ikke af oversigten, men det vil sikre, at fremtidige udbygningsområder kan trafikbetjenes herfra, og at især fragttrafik kan nå motorvejsnettet uden at belaste det eksisterende byvejnet unødigt.



Figur 8-2: Forventede ændringer i ÅDT på det omkringliggende vejnet i 2030 efter etablering af Klimabroen. (Bilag 6)

I tilknytning til Klimabroen forventes der etableret fire nye kryds ved henholdsvis Udbyhøjvej, Toldbodgade, Kulholmsvej og Tronholmen. Krydsene forventes udformet som signalregulerede kryds med henblik på at sikre trafikafviklingen og give mulighed for prioritering af trafikken langs Klimabroen.

Planforslagene tager ikke stilling til endelig udformning af Klimabroen - det forudsætter en ny byggeretsgivende lokalplan. I skitseforslaget til Klimabroen indgår etablering af stiforbindelser langs Klimabroen samt krydsningsmuligheder for cyklister og fodgængere i de nye signalregulerede kryds. Fremover vil der derfor blive skabt adgang til og fra samt på tværs af den nye vejforbindelse. I forbindelse med udarbejdelse af plangrundlagene er der lavet en forundersøgelse af projektet og de tekniske løsninger. Forundersøgelsen skitserer to niveaufrie passager under den kommende vejforbindelse. Den ene passage udformes som en sti på pieren tæt ved broen over Randers Fjord. Den anden placeres på sydsiden af fjorden ved Tronholmen og er primært til mindre køretøjer med ærinde i erhvervsområdet. Dertil fastlægger rammelokalplanen en stitunnel på nordhavnen, som en rekreativ forbindelse til færdsel langs fjorden og forbindelse mellem lystbådehavne.

På grund af den øgede trafik på Udbyhøjvej øst, peger forundersøgelsen på et behov for at justere placering og udformning af busstoppesteder. I dag standser busser i vejens kørebane, hvilket medfører, at den øvrige trafik blokeres under standsning. Med den forventede trafikmængde forudsættes busstoppestederne indrettet på en måde, så øvrig trafik kan passere. Der peges også på et behov for tiltag, der kan modvirke smutvejskørsel gennem boligområdet mellem Udbyhøjvej og Dronningborg Boulevard.

#### Sårbarhed

De nuværende trafikale forhold i Randers er i høj grad koncentreret omkring Randers Bro, som udgør den primære forbindelse over fjorden i den centrale del af byen. Kapaciteten på

Randers Bro og de tilstødende vejstrækninger er allerede i dag præget af høje trafikmængder og perioder med trængsel. De trafikale forhold har derfor *høj* sårbarhed over for yderligere belastning, idet der kun i begrænset omfang findes alternative forbindelser med tilsvarende kapacitet mellem byens nordlige og sydlige dele. Motorvej E45 ligger 4 km, vest for Randersbro, men er ikke til lokal trafik. Derudover er der færgeoverfart ved Mellerup-Voer og Udbyhøj ved udmundingen af fjorden.

#### Intensitet

Realisering af planforslagene medfører en markant omfordeling af trafikken i byen. Der vil forventeligt ske en væsentlig reduktion af trafikmængderne på Randersbro og den sydlige del af Havnegade, mens trafikken øges på Udbyhøjvej og Dronningborg Boulevard samt på selve Klimabroen. Ændringerne i årsdøgntrafik er i størrelsesordenen flere tusinde køretøjer pr. døgn på de berørte strækninger. Intensiteten af påvirkningen på de trafikale forhold vurderes derfor samlet set som *høj* på de vejstrækninger, hvor der sker betydelige ændringer i trafikmængden.

#### Geografisk udbredelse

De trafikale påvirkninger er primært knyttet til vejnettet i den centrale- og nordøstlige del af Randers, herunder Randers Bro, Havnegade, Udbyhøjvej, Dronningborg Boulevard samt de nye tilslutninger ved Toldbodgade, Kulholmsvej og Tronholmen. Påvirkningerne er således *lokalt* afgrænset og begrænset til de tilknyttede vejstrækninger, men har betydning for den overordnede trafikstruktur på tværs af fjorden. I den vestlige del af byen vurderes påvirkningen samlet set at være begrænset, idet de primære ændringer i trafikmængder knytter sig til det centrale og nordøstlige vejnet. Især forbindelsen til det nye havneområde mod sydøst til Østjyske Motorvej er centrale områder, hvor påvirkningen vil være tydeligst.

#### Varighed

De ændrede trafikmønstre forventes at være *permanente* som følge af realiseringen af plangrundlagene med en etablering af Klimabroen og de tilhørende vejanlæg. Påvirkningerne knytter sig til den fremtidige driftssituation og vil bestå så længe infrastrukturen opretholdes i sin planlagte form.

#### Vurdering af væsentlighed

Samlet set vurderes realiseringen af planforslagene at medføre både væsentlige reduktioner og væsentlige stigninger i trafikmængder på forskellige vejstrækninger. Der er tale om strukturelle ændringer i trafikfordelingen i byen, som påvirker fremkommelighed, trafiksikkerhed og de nære bymiljøer forskelligt afhængigt af lokalitet. På baggrund af ændringernes omfang, deres permanente karakter og deres betydning for både biltrafik og bløde trafikanter vurderes påvirkningen af befolkningen som følge af ændrede trafikale forhold samlet set at være *væsentlig positiv*. Klimabroen vil øge fremkommeligheden nord-syd i Randers og give et fleksibelt vejvalg over Randers Fjord. Samtidig vil forbindelsen lette adgangen til det nye havneområde øst for planområdet og ligeledes lette tilkoblingen til Østjyske Motorvej.

### **8.4.2 Rekreative forhold**

Planforslagene skaber grundlaget for både Klimabroen, sluseanlæg og Klimabånd. Når der efterfølgende udarbejdes byggeretsgivende lokalplaner, vil det kunne påvirke sejlads, rekreative områder og adgangsforhold.

#### Sejlads

Etableringen af en dæmning med sluse ved indsejlingen til det nordlige havnebassin, vil ændre de nuværende sejladsforhold. Slusen vil under normale forhold stå åben, mens den

lukkes ved varslet højvande over et fastsat kritisk niveau. I disse perioder vil sejlads til- og fra havnebassinet være midlertidigt afskåret.

Slusens bredde og gennemsejlingshøjde vil, sammen med den aktuelle vandstand i Randers Fjord, være afgørende for, hvilke typer både der fremover kan passere. Ved forhøjet vandstand reduceres den tilgængelige frihøjde, hvilket kan begrænse adgangen for både med større mast eller overbygning. Dette vil ske selv i situationer hvor slusen ikke er lukket. Sejladsforholdene vil dermed fremover være betinget af både konstruktionens dimensionering og de hydrologiske forhold. Herudover vil etableringen af dæmningen medføre en fysisk opdeling mellem det nordlige havnebassin og den øvrige fjord.

### **Rekreative områder**

Den planlagte Klimabro vil fysisk gribe ind i det rekreative område på nordsiden af havnen, hvor lystbådehavnen og tilknyttede faciliteter er placeret. Realiseringen af planforslagene omfatter arealinddragelse i forbindelse med Klimabroen, dæmningen og de tilhørende tekniske anlæg. Dette kan medføre ændringer i disponeringen af bådpladser, opholdsarealer og servicefunktioner.

Det rekreative område sydvest for Klimabroen, beliggende på en tidligere losseplads, berøres i begrænset omfang. Påvirkningen vil primært være relateret til Klimabroens fysiske tilstedeværelse og eventuelle ændringer i adgangs- og stiforhold.

Da en del af området ved Randers Fjord indgår i Randers Naturpark, vil den senere realisering af planforslagene muliggjorte Klimabroen desuden medføre ændringer i det landskabelige udtryk og i den rumlige oplevelse af fjordlandskabet. Broens konstruktion og dæmningens udformning vil introducere et markant teknisk element i et område med rekreativ- og naturmæssig anvendelse. Dette kan ændre den rekreative oplevelse af naturparkens landskab.

### **Adgangsforhold**

Klimabroen og den tilhørende dæmning vil udgøre en barriere for øst-vestgående færdsel til lands på tværs af det nuværende havne- og fjordområde. Hvor der i dag er fri passage langs vandet, vil planforslagene nye infrastruktur skabe en fysisk barriere, som regulerer bevægelsesmønstrene.

For at opretholde en forbindelse for bløde trafikanter har byrådet den 24. juni 2025 besluttet at etablere en stitunnel under Klimabroen på nordsiden. Tunnelen udstyres med automatisk højvandslukke, så den kan lukkes ved varslet højvande. Adgangen gennem tunnelen vil dermed, ligesom slusen for sejlads, være betinget af vandstandssituationen.

Samlet set medfører planforslagene ændrede adgangsforhold både på vand og land. De fremtidige anvendelser vil i højere grad være reguleret af tekniske anlæg og vandstand end i den nuværende situation.

### **Sårbarhed**

De rekreative funktioner i det nordlige havnebassin er stedbundne og afhængige af direkte adgang til vandet. Lystbådehavnen og de tilhørende faciliteter er derfor sårbare over for ændrede sejladsforhold og arealinddragelse. Sejladsen er særligt sårbar, idet der ikke findes alternative adgangsveje til bassinet. Dronningborg Lystbådehavn ligger 1,5 km øst for området, men tilbyder ikke samme bynære placering. Den samlede sårbarhed ift. befolkningens adgang til rekreative områder og aktivitetsmuligheder vurderes som *medium*, da der i nærområdet er adgang til øvrige rekreative tilbud af samme type som de, hvor adgangen i fremtiden ændres.

### Intensitet

I relation til sejlads, muliggør planforslagene en strukturel ændring fra fri passage til en reguleret adgang via en sluse. I lukkeperioder vil påvirkningen være høj, da adgangen her er helt afskåret. For de rekreative arealer er intensiteten knyttet til permanent arealinddragelse og ændret disponering, hvilket også udgør en høj intensitet. Samlet set vurderes intensiteten at være *høj*.

### Geografisk udbredelse

Påvirkningerne er geografisk afgrænset til det nordlige havnebassin og de umiddelbart tilgrænsende arealer omkring Klimabroen. Sejladsbegrænsningen vedrører alene brugere af det indre havnebassin og påvirker ikke den øvrige del af Randers Fjord. Indgrebet i rekreative arealer omfatter primært lystbådehavnen og nærliggende opholdsarealer, mens øvrige rekreative områder langs fjorden kun berøres indirekte gennem visuelle og landskabelige ændringer. Barriereeffekten for færdsel er tilsvarende lokalt afgrænset til området omkring dæmningen. Påvirkningen vurderes således at have en overvejende *lokal* karakter.

### Varighed

Ved realiseringen af planforslagenes bro, dæmning og sluse skabes et varigt anlæg og derfor medfører planlægningen *permanente* ændringer i de fysiske rammer for området. Det skal dog bemærkes, at langt størstedelen af lukketid vil være om vinteren, hvor både er på land.

### Vurdering af væsentlighed

Samlet set vurderes planforslagene og de efterfølgende byggeretsgivende detailplaner at medføre varige ændringer i de rekreative rammer i det nordlige havnebassin. Der forventes at ske en regulering af sejladsadgangen og fysisk indgreb i det eksisterende reaktive havnemiljø. Påvirkningen er geografisk afgrænset og berører primært specifikke brugergrupper og lokale områder. Samlet set vurderes påvirkningen af de rekreative forhold at være *moderat*.

## 8.5 Afværgetiltag

Der vurderes ikke at være behov for at indarbejde afværgetiltag i planforslagene, da planlægningen ikke vil medføre en sandsynlig væsentlig negativ påvirkning af hverken trafikale eller rekreative forhold. Muligheden for at omstrukturere lystbådehavnens arealer og bådpladser indgår i den videre planlægning.

## 8.6 Kumulative effekter

Inden for planforslagenes geografiske afgrænsning forventes der på længere sigt at ske yderligere planlægning, som konkretiserer den fremtidige anvendelse af de arealer, der ikke længere skal anvendes til havneformål. Den nærværende planlægning fastlægger imidlertid alene de overordnede principper for klimatilpasning samt etablering af Klimabroen med tilhørende vejanlæg og sluse. Planforslagene udlægger ikke arealer til ny bygelse eller nye byfunktioner.

For de trafikale forhold indebærer planlægningen en strukturel ændring af vejnettet med en ny fjordforbindelse og omfordeling af trafik. Eventuelle kumulative effekter vil afhænge af, i hvilket omfang fremtidige lokalplaner muliggør byudvikling, som genererer yderligere trafik i området. Den samlede kumulative trafikale belastning og de afledte effekter på fremkommelighed, støj og tryk vil således være betinget af omfanget og karakteren af fremtidige byfunktioner.

For de rekreative forhold kan der tilsvarende opstå kumulative effekter, hvis fremtidig byudvikling ændrer anvendelsen af de nuværende havnearealer, herunder lystbådehavn og tilstødende opholdsarealer. Klimabroens etablering og slusens regulering af sejlads udgør en strukturel forudsætning, som fremtidige projekter skal indpasses i. Den samlede betydning for sejlads, adgangsforhold og rekreativ anvendelse vil derfor afhænge af, hvordan kommende planlægning disponerer de frigivne arealer og integrerer forbindelser for bløde trafikanter og opholdsarealer.

## 8.7 Overvågning

Idet miljøvurderingen ikke indeholder nogle væsentlige påvirkninger på miljøet, er der ikke oplyst et overvågningsprogram.

## 8.8 Sammenfattende vurdering

Planforslagene muliggør etableringen af en ny fjordforbindelse, som omfordeler trafikken i byen. Randers Bro og den sydlige del af Havnegade aflastes væsentligt, mens trafikken øges på Udbyhøjvej og Dronningborg Boulevard. Der er tale om permanente og strukturelle ændringer i trafikmønstrene i byen. Samlet vurderes påvirkningen af de trafikale forhold at være væsentlig positiv, idet planforslagene reducerer den nuværende flaskehalsproblematik og styrker den overordnede robusthed i vejnettet, samtidig med at der etableres nye stiforbindelser og krydsningsmuligheder. Planforslagene sikrer samtidig også en bedre håndtering af trafikken i forbindelse med byomdannelse af havneområdet, Flodbyen Randers.

For de rekreative forhold muliggør planforslagene etablering af en dæmning og sluse, som regulerer sejladsen til- og fra det nordlige havnebassin. Det medfører også et fysisk indgreb i lystbådehavnen og de omkringliggende arealer. Sejladsen vil fremover være betinget af sluselukninger ved højvande og reduceret frihøjde ved forhøjet vandstand. Der sker samtidig en permanent ændring af det landskabelige udtryk i fjordområdet og der skabes en lokal barrierевirkning for færdsel. Der etableres dog en stitunnel for fortsat at sikre adgang i området og langs kysten. Påvirkningerne er geografisk afgrænsede og vedrører primært bestemte brugergrupper. Samlet set vurderes påvirkningen af de rekreative forhold at være moderat.

Planforslagenes samlede miljøpåvirkninger i forhold til befolkningen er beskrevet i skemaet nedenfor, hvor påvirkningernes sårbarhed, intensitet, geografiske udbredelse, varighed og samlet sandsynlig påvirkning er sammenfattet.

Miljøparameter	Sårbarhed	Intensitet	Geografisk udbredelse	Varighed	Sandsynlig påvirkning
<b>Trafikale forhold</b>	Høj	Høj	Lokal	Permanent	Væsentlig positiv
<b>Rekreative forhold</b>	Medium	Høj	Lokal	Permanent	Moderat

## 9 MENNESKERS SUNDHED

Kapitlet beskriver den sandsynlige påvirkning af menneskers sundhed i forbindelse med forslag til Lokalplan 768 og Tillæg 3 til Kommuneplan 2025. I overensstemmelse med afgrænsningsnotatet omhandler kapitlet, hvordan planforslagene kan forventes at påvirke menneskers sundhed gennem ændrede støj- og luftforhold på sigt, som begge er følger-virkninger af Klimabroen. Kapitlet beskriver de forventede trafikstøjpåvirkninger fra Klima-broen. Derudover belyses ændringer i luftkvalitet som følge af nye trafikstrømme, herun-der både områder med øget belastning og områder, der aflastes. Vurderingerne baseres på eksisterende materiale fra forundersøgelserne for Klimabroen samt videnskabelig erfari-ng om luftemission fra vejtrafik.

### 9.1 Metode

De eksisterende forhold og planernes sandsynlige miljøpåvirkninger er beskrevet på bag-grund af:

Støjudbredelsesberegninger på baggrund af beregningsmodellen Nord2000, udarbejdet i softwaren SoundPLAN (Bilag 7)

Vejledende grænseværdier for støj fra Miljøstyrelsens vejledning nr. 4/2007 "Støj fra veje" (Miljøstyrelsen, 2007)

Videnskabelig litteratur, som indeholder standardiserede spredningsmodeller over luft-emissioner fra trafik på større veje pba. empiriske undersøgelser

Vurderingen af støjpåvirkningen fra trafikstøj tager udgangspunkt i Miljøstyrelsens vejled-ning nr. 4/2007 om støj fra veje (Miljøstyrelsen, 2007). Ifølge denne vejledning gælder der vejledende grænseværdier for vejtrafikstøj på  $L_{den}$  58 dB for boliger og  $L_{den}$  63 dB for liberale erhverv, såsom kontorer og hoteller.

Luftkvaliteten i Danmark er reguleret i medfør af Lov om miljøbeskyttelse (Miljøbeskytel-sesloven (LBK Nr 1093 Af 11/10/2024), 2024) og Bekendtgørelse om luftkvalitet (Luftkva-litetsbekendtgørelsen, BEK Nr 1472 Af 12/12/2017, 2017). Bekendtgørelsen fastsætter bindende grænseværdier for en række luftforurenende stoffer, herunder særligt kvælstof-dioxid ( $NO_2$ ) og partikler ( $PM_{10}$  og  $PM_{2.5}$ ), som er de primære forureningskomponenter fra vejtrafik. Grænseværdierne er fastsat med henblik på at beskytte bl.a. menneskers sund-hed. Grænseværdierne gælder i områder, hvor befolkningen har adgang og kan opholde sig over længere tid, herunder ved boliger og opholdsarealer i tilknytning til større veje.

#### Vurdering af viden og data

Det vurderes, at grundlaget for at vurdere planforslagenes påvirkninger af menneskers sundhed fra trafikstøj er tilstrækkeligt for hvad angår de fremtidige forhold, men der fore-ligger begrænset information om eksisterende støjbelastede ejendomme.

Grundlaget for at vurdere planforslagenes påvirkninger af menneskers sundhed fra luft-emissioner er begrænset, da der ved miljørapportens udarbejdelse ikke endnu er udført konkrete undersøgelser af det potentielle emissionsbidrag fra Klimabroen. Der er derfor ta-get udgangspunkt i standardiserede betragtninger om emissionsbidrag fra vejtrafik ud fra rammelokalplanens detaljeringniveau.

## 9.2 Eksisterende forhold

### 9.2.1 Trafikstøj

Der er i dag ingen vejforbindelse over Gudenåen, inden for planområdets østlige del, og der er derfor ingen gennemkørende trafik eller brorelaterede aktiviteter i denne del af området. Den eneste nord-syd-gående broforbindelse til biler i Randers Midtby er Randersbro, som udgør den vestlige del af planområdet. På Figur 9-1 ses Klimabroens linjeføring. Områderne omkring linjeføringen danner grundlag for beskrivelsen af de eksisterende forhold.

I den vestlige del af planområdet er der meget tung trafik til pier, Kraftvarmeværk og havnens aktiviteter. Der findes få større veje i nærområdet til Klimabroen. Mod syd er Ny Havnevej anlagt som videre forbindelse til motorvej E45 og Grenåvej. Der er ikke i dag trafikstøj forbundet med en tværgående vejforbindelse ved Klimabroen, og der er ikke foretaget en måling eller modellering af den eksisterende trafikstøj inden for planområdet. De eksisterende støjpåvirkninger stammer fra omkringliggende veje, såsom Udbyhøjvej og Toldbodgade, samt fra havnerelaterede transportaktiviteter. Området omkring Klimabroen vurderes generelt at have et mere moderat støjniveau sammenlignet med byområder med en stor mængde gennemkørende trafik.

Nærområdet består i nord af tættere bymæssig bebyggelse, hvor der findes både boliger og erhverv. Helt nordligst ligger den eksisterende hovedfærdselsåre Udbyhøjvej, omkranset af tæt boligbebyggelse. Længere mod syd er bebyggelsen mere spredt med en blanding af etageboliger, let industri og rekreativ anvendelse som lystbådehavn.

Midterst på linjeføringen er Randers Havn beliggende på pieren mellem det nordlige havnebassin og Randers Fjord mod syd, samt på arealer syd for fjorden. Sydhavnen rummer større virksomheder som bl.a. Lemvigh-Müller (stål) og Yara Danmark (gødning). Mod syd er størstedelen af arealerne langs linjeføringen i dag ubebyggede.



Figur 9-1: Klimabroens planlagte linjeføring

### 9.2.2 Luftemission fra vejtrafik

Luftkvaliteten i området er præget af lokal bytrafik og almindelige baggrundskilder i byzonen. Da der ikke er gennemgående trafik på tværs af fjorden, er der i dag ingen luftemissioner fra brotrafik, og området er således ikke belastet af de typer af udledninger, der typisk ses langs større fordelingsveje. Den sydlige del af Klimabroen omgives af erhvervsområder, bl.a. til en Ny Randers Havn, hvilket er en funktion, der er afhængig af at ligge tæt på større veje og ikke er følsom ift. luftemission.

### 9.3 0-alternativet

0-alternativet beskriver situationen i 2036, når planerne ikke vedtages og realiseres. Det indebærer, at der ikke vil være en nord-sydgående vejforbindelse over Randers Havn, og at der ikke vil være samlede principper for klimatilpasning af planområdet og Randers Midtby. I 0-alternativet forventes havnedriften at ophøre, og området vil blive udbygget og anvendt til blandet bolig- og erhvervsområde i takt med at Udviklingsplanen for Flodbyen Randers realiseres.

Hvis Klimabroen ikke realiseres, vil der ikke genereres samme mængde trafikstøj og luftemissioner fra den trafik, der vil benytte broen. Der vil i stedet, når området omdannes til et blandet byområde, forekomme trafikstøj og luftemissioner fra den lokale trafik til- og fra de fremtidige byfunktioner. Omfanget heraf vil være væsentligt mindre.

## 9.4 Vurdering af påvirkninger

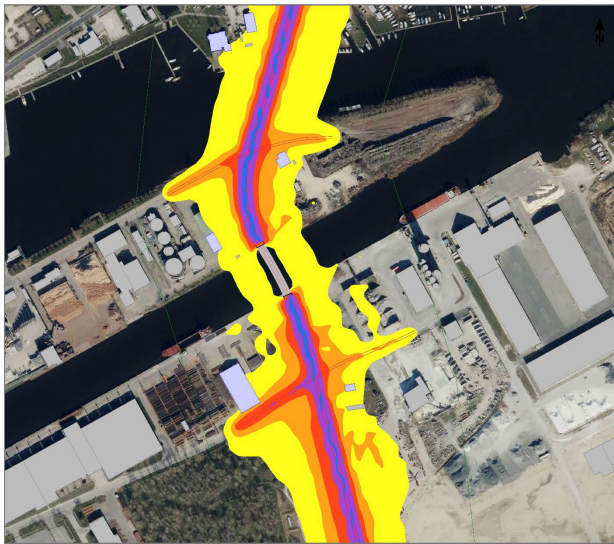
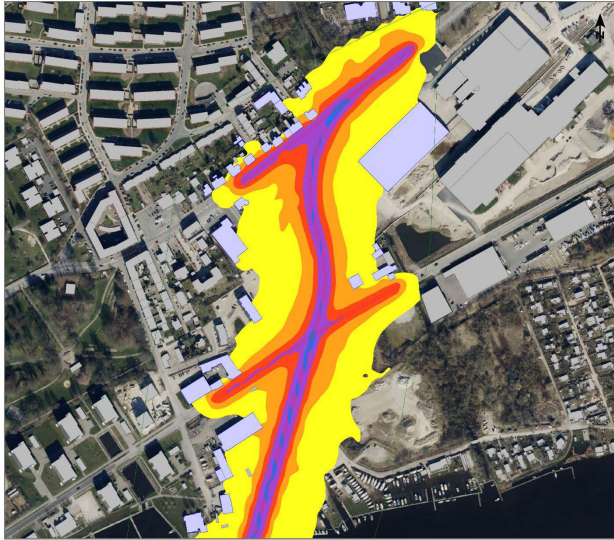
### 9.4.1 Trafikstøj

Baggrunden for den forventede påvirkning fra trafikstøj knytter sig til, at Klimabroen etablerer en helt ny vejforbindelse på tværs af fjorden i et område, hvor der derfor fremover må forventes en stor andel gennemkørende trafik. Anlægget vil fungere som en ny fordelingsåre mellem de nordlige og sydlige bydele og forventes at tiltrække en betydelig mængde daglig trafik. De beregnede trafikmængder viser årsdøgntrafik i niveauet 17.000–25.000 køretøjer i året 2030. Som følge heraf opstår et nyt støjbidrag i et område, der i dag ikke oplever gennemfartstrafik.

COWI, har for Randers Kommune, udarbejdet en indledende støjredegørelse (bilag 7) som led i forundersøgelserne for Klimabroen. Notatet beskriver de anvendte forudsætninger og metoder, samt resultaterne af den første modelbaserede vurdering af trafikstøj fra den planlagte broforbindelse. Beregningerne, som kan ses på Figur 9-2 viser, at i alt 38 eksisterende bygninger forventes at modtage støjniveauer over 58 dB, hvoraf 15 af disse er til boligformål. I støjregningerne indgår der ikke en beskrivelse af, om disse bygninger allerede i dag er belastet af støj fra Udbyhøjvej eller Toldbodgade. Redegørelsen peger på, at spørgsmålet skal undersøges nærmere i den videre planlægning og projektering af Klimabroen.

Beregningerne viser også, at der i højden 1,5 meter over terræn, i ubebyggede områder, kan forventes støjniveauer over 58 dB op til cirka 75 meter fra vejens kant og over 63 dB op til cirka 30 meter fra vejen. Disse afstande følger Miljøstyrelsens vejledende grænseværdier for henholdsvis boliger og kontorer og giver et første indtryk af det område, der fremover vil ligge inden for den støjbelastede zone.

I takt med realiseringen af Udviklingsplanen for Flodbyen Randers (Randers Kommune, 2020) vil området gradvist blive udviklet til et blandet byområde. Denne fremtidige arealanvendelse betyder, at flere støjfølsomme funktioner såsom boliger, serviceerhverv og opholdsarealer vil være beliggende i området, der i dag optages af havneerhverv. De beregnede støjniveauer som følge af planlægningen, viser at der er mulighed for at placere både boliger og kontorer uden behov for særlige støjreducerende foranstaltninger, forudsat at de placeres uden for de zoner, hvor støjen forventes at overstige henholdsvis 58 dB (ca. 75 m fra vejen) og 63 dB (ca. 30 m fra vejen). I den videre lokalplanlægning af arealer omfattet af Udviklingsplanen for Flodbyen Randers skal de konkrete støj- og dispositionsforhold derfor vurderes nærmere og understøttes af supplerende undersøgelser, så det undgås at der muliggøres støjmessigt u hensigtsmæssige boliger og bebyggelser.



Lden [dB(A)] - 1,5 m.o.t.

58 <	Yellow	<= 63
63 <	Orange	<= 68
68 <	Red	<= 73
73 <	Purple	<= 78
78 <	Blue	

Figur 9-2: Støjdbredelseskort, som viser hhv. den nordlige, mellemste og sydlige del af vejs forløb. (Bilag 7)

### Sårbarhed

Sårbarheden af menneskers sundhed over for støj vurderes at være *høj*, da flere mennesker potentielt i fremtiden kan blive eksponeret for trafikstøj inden for planområdet. Store dele af det omkringliggende havneområde forventes i de kommende år omdannet til blandt byområde som led i Udviklingsplanen for Flodbyen Randers. Denne udvikling indebærer flere støjfølsomme funktioner som boliger, serviceerhverv og offentlige opholdsarealer tættere på Klimabroens linjeføring. I dag er området præget af havneaktiviteter og anvendelser, der ikke er følsomme over for støjpåvirkning, men fremtidens arealanvendelse vil øge tilstedeværelsen af beboere og brugere, som er mere følsomme over for trafikstøj.

### Intensitet

Intensiteten af støjpåvirkningen vurderes som moderat til *høj*, da etableringen af Klimabroen vil introducere en ny trafikalt støjkilde i et område, hvor der i dag ikke findes gennemkørende trafik, og da eksisterende boliger vil blive påvirket af trafikstøj over Miljøstyrelsens vejledende grænseværdier. Støjmodellen viser, at de vejledende grænseværdier på henholdsvis 58 dB og 63 dB overskrides i zoner op til 75 meter og 30 meter fra vejens kant, hvilket indikerer et markant nyt støjbidrag. De fremtidige trafikmængder i størrelsesordenen 17.000–25.000 køretøjer pr. døgn understøtter, at støjen vil være en væsentlig faktor for de nærmeste arealer til den planlagte bro.

### Geografisk udbredelse

Støjpåvirkningen vurderes at have en *lokal* geografisk udbredelse. Zonen med støjni-veauer over 58 dB strækker sig ca. 75 meter fra vejens linjeføring, mens zonen over 63 dB strækker sig ca. 30 meter. Inden for disse afstande påvirkes både eksisterende bygninger og områder, der på sigt kan udbygges med nye byfunktioner. Uden for disse zoner aftager støjen relativt hurtigt og forventes ikke at give anledning til væsentlige påvirkninger. Trafikstøjen vil også øges i områder, hvor Klimabroen foranlediger øget trafik, mens den vil aftage i områder, hvor det modsatte er gældende.

### Varighed

Påvirkningen vurderes som *permanent*, da Klimabroen og de tilhørende vejforbindelser etableres som en varig del af byens infrastruktur. Trafikstøjen vil være til stede i hele broens levetid. Eventuelle fremtidige støjreducerende tiltag kan mindske påvirkningens omfang, men ændrer ikke på, at støjen vil være en permanent faktor i området.

### Vurdering af væsentlighed

Den samlede påvirkning vurderes som *moderat negativ*, idet der indføres en ny og varig støjkilde i et område, der i dag ikke er belastet af gennemfartstrafik, og samtidig i et område hvor der forventes flere fremtidige støjfølsomme anvendelser. Selvom resultaterne viser, at der kan planlægges boliger og kontorer, som led i Udviklingsplanen for Flodbyen Randers, uden særlige afværgetiltag uden for de beregnede 30- og 75-meters zoner, vil støjen fortsat være en betydende faktor for arealanvendelse og disponering af områdets fremtidige udvikling. Desuden vil etablering af Klimabroen medføre, at Miljøstyrelsens vejledende grænseværdier for trafikstøj overstiges på eksisterende boliger. På andre steder, hvor Klimabroen aflaster den nuværende trafikmængde, vil trafikstøjen blive mindre – bl.a. i midtbyen og de større veje vest herfor.

Den negative påvirkning vurderes ikke som væsentlig, da påvirkningen er afgrænset til et relativt lille nærområde og kan håndteres gennem planlægning og eventuelle afværgetiltag i den videre proces. Samtidig er de eksisterende boliger, som i fremtiden vil blive støjbelastede, allerede beliggende ved hovedindfaldsveje og forventes derfor at være præget af trafikstøj i nogen grad.

### 9.4.2 Luftemission fra vejtrafik

Trafikrelaterede emissioner bidrager især med kvælstofdioxid (NO<sub>2</sub>) samt partikler (PM<sub>10</sub> og PM<sub>2.5</sub>). Påvirkningen vil markant aftage i takt med at afstanden til kilden øges. Dette er veldokumenteret i både internationale måleprogrammer og nationale modelstudier. (Health Effects Institute, 2010; Karner et al., 2010)

Studierne viser, at koncentrationer af NO<sub>2</sub> betydeligt aftager inden for de første 20–50 m fra vejkant, idet en stor del af vejbidraget fortyndes hurtigt som følge af atmosfærisk spredning. Ved afstande på ca. 100–200 m fra mellemstore veje svarer koncentrationsniveauet typisk til baggrundsniveauet i byer, og det direkte bidrag fra den enkelte vej vurderes herefter at være begrænset.

For partikler er påvirkningsbilledet anderledes. PM<sub>10</sub> og især PM<sub>2.5</sub> er i Danmark i høj grad domineret af regional og langtransporteret baggrundsforurening, mens bidraget fra lokale vejstrækninger udgør en relativt mindre andel. Målinger og modelstudier viser, at koncentrationen af PM<sub>10</sub> kun er moderat forhøjet umiddelbart ved vejkant, niveauerne aftager over en større afstand end for NO<sub>2</sub>. For PM<sub>2.5</sub> er forskellen mellem koncentrationer tæt ved vej og i bybaggrund generelt lille og ofte inden for den naturlige variation.

På denne baggrund vurderes det, at den væsentligste potentielle luftkvalitetspåvirkning knytter sig til NO<sub>2</sub> inden for de første ca. 20–50 m fra mellemstore veje. Ved afstande over ca. 100–200 m vurderes påvirkningen fra vejtrafik at være begrænset og sammenlignelig med bybaggrundsniveauet. For partikler vurderes påvirkningen fra den konkrete vejstrækning at være begrænset i hele planområdet og ikke dimensionsgivende for vurderingen.

#### Sårbarhed

Sårbarheden af menneskers sundhed over for luftemissioner vurderes som *medium*. Menneskers sårbarhed er højere over for NO<sub>2</sub> end for partikler, fordi NO<sub>2</sub> kan give akutte gener i luftvejene og påvirker især følsomme grupper som børn, ældre og personer med astma. Da koncentrationerne af NO<sub>2</sub> varierer markant ud fra afstanden til veje, er sårbarheden størst inden for de første 20–50 meter fra vejkant. For PM<sub>10</sub> og PM<sub>2.5</sub> er sårbarheden lavere i lokal skala, fordi koncentrationerne hovedsageligt bestemmes af regional baggrund, og vejens lokale bidrag kun udgør en mindre del af den samlede eksponering. Den fremtidige omdannelse af havneområdet til blandet byområde betyder dog, at flere mennesker kan komme tættere på vejen, hvilket øger relevansen af NO<sub>2</sub>-eksponering lokalt.

#### Intensitet

Intensiteten af påvirkningen vurderes som *lav* og knytter sig primært til NO<sub>2</sub> tæt på vejens linjeføring. Den intensitet, der kan forventes fra Klimabroen, vil være højest i en smal zone i tæt nærhed til vejforbindelsen og herefter aftage hurtigt med afstanden. For partikler vurderes intensiteten som *lav*, fordi PM<sub>10</sub> og PM<sub>2.5</sub> i Danmark i høj grad bestemmes af regional baggrund og kun i mindre grad påvirkes af lokale vejbidrag. Udviklingen i køretøjsteknologi, herunder stigende andel af el- og lavemissionskøretøjer, kan på sigt mindske påvirkningen, men ændrer ikke ved, at luftforurening fra trafik er en varig faktor.

#### Geografisk udbredelse

Den geografiske udbredelse af påvirkningen vurderes som *lokal*. Den væsentligste ændring i luftkvaliteten forekommer inden for ca. 20–50 meter fra Klimabroens vejforløb, hvor NO<sub>2</sub>-bidraget fra trafikken er størst. Uden for dette område reducerer atmosfærisk spredning bidraget betydeligt, og ved afstande på omkring 100–200 meter svarer koncentrationerne typisk til bybaggrund. For PM<sub>10</sub> og PM<sub>2.5</sub> er udbredelsen endnu mere begrænset, da

variationen fra vejbidrag i hele planområdet vurderes at være relativt lille. Den samlede påvirkning er derfor koncentreret omkring vejens nærområde.

#### Varighed

Påvirkningen vurderes som *permanent*, da luftemissioner fra vejtrafik vil være til stede i hele Klimabroens levetid. Niveaue af lokale NO<sub>2</sub>-emissioner vil afhænge af den faktiske trafikmængde og køremønstre, men den afstandsafhængige karakter betyder, at påvirkningen primært er relevant i en smal zone omkring vejen.

#### Vurdering af væsentlighed

Samlet set vurderes planens realisering at medføre potentiel *begrænset* forringelse af luftkvaliteten, forudsat at følsom anvendelse ikke placeres umiddelbart op til vejarealet. Vurderingen baserer sig på kendte sammenhænge mellem trafikmængde, afstand og luftforureningsniveau samt på anerkendte nationale og internationale studier af trafikrelateret luftforurening.

### 9.5 Afværgetiltag

Der vurderes ikke at forekomme sandsynlige væsentlige påvirkninger af menneskers sundhed, men for at hindre, mindske eller kompensere for planens påvirkninger af miljøet foreslås følgende afværgetiltag:

- Fremtidig trafikstøj ved eksisterende boliger skal vurderes i forhold til Miljøstyrelsens vejledende grænseværdier, herunder muligheden for støjafskærmning eller facadeisolering eller anden form for afværgende foranstaltninger.
- I den kommende planlægning af området skal der tages højde for, at boliger bør placeres mere end ca. 75 meter fra vejens kant for at undgå overskridelse af 58 dB, og at kontorer bør placeres mere end ca. 30 meter fra vejens kant for at undgå overskridelse af 63 dB. Begge situationer tager udgangspunkt i, at der ikke etableres støjreducerende tiltag. Hensyn til støjkrav sikres i kommuneplantillæggets bestemmelser og i den efterfølgende lokalplanlægning via planlovens §15a (forbud mod planlægning for støjfølsomme anvendelser i støjbelastede områder over miljøstyrelsens vejledende grænseværdier).
- I den kommende planlægning af området skal der tages højde for, at forureningsfølsomme anvendelser ikke placeres tættere på vejkanten end 50 m for at undgå en højere end begrænset potentiel påvirkning med NO<sub>2</sub> fra luftemissioner fra trafik.

### 9.6 Kumulative effekter

Der er ikke kendskab til andre vedtagne planer eller projekter, der i samspil med vedtagelse af planforslagene vil forværre situationen i forhold til menneskers sundhed.

### 9.7 Overvågning

Idet miljøvurderingen ikke indeholder nogle væsentlige påvirkninger på miljøet, er der ikke oplyst et overvågningsprogram.

### 9.8 Sammenfattende vurdering

Planforslagene muliggør en ny vejforbindelse gennem et område, der i dag ikke er belastet af gennemkørende trafik. Området forventes samtidig at gennemgå en fremtidig byudvikling, i takt med, hvor der vil blive tilføjet flere støj- og luftfølsomme funktioner. Trafikstøjen, som følge af planlægningen, vurderes primært at være relevant inden for ca. 30 meter (kontorer) og 75 meter (boliger) fra den planlagte vej, mens luftkvalitetspåvirkningen – navnlig for NO<sub>2</sub> – er begrænset til en endnu smallere zone på ca. 20–50 meter fra vejen.

Uden for disse afstande vurderes påvirkningerne at aftage til et niveau, som ikke giver anledning til væsentlige miljømæssige konsekvenser.

Samlet set vurderes planforslagernes påvirkninger derfor ikke at være væsentlige, forudsat at det sikres at fremtidige følsomme anvendelser placeres med passende afstand til vejforbindelsen, og at eventuelle behov for støjmæssige afværgetiltag afdækkes nærmere i den efterfølgende planlægning.

Planforslagernes samlede miljøpåvirkninger i forhold til menneskers sundhed er beskrevet i skemaet nedenfor, hvor påvirkningernes sårbarhed, intensitet, geografiske udbredelse, varighed og samlet sandsynlig påvirkning er sammenfattet.

Miljøparameter	Sårbarhed	Intensitet	Geografisk udbredelse	Varighed	Sandsynlig påvirkning
<b>Trafikstøj</b>	Høj	Høj	Lokal	Permanent	Moderat negativ
<b>Luftemission fra vejtrafik</b>	Medium	Lav	Lokal	Permanent	Begrænset

## 10 VAND

Kapitlet beskriver påvirkningen af vand i form af målsatte søer, vandløb, kystvande, samt tidevande, strømningsveje og grundvandsforekomster omkring det udpegede areal for forslag til Lokalplan 768 og forslag til Tillæg 3 til Kommuneplan 2025. I overensstemmelse med afgrænsningsnotatet omhandler kapitlet: Påvirkning af vandkvalitet (Vandrammedirektivet), Tidevand, Påvirkning af strømningsveje og Grundvand.

### 10.1 Metode

De eksisterende forhold og planernes miljøpåvirkninger er beskrevet og vurderet på baggrund af data fra publikationer og databaser, der omfatter kortlægning og overvågning af vandområder i Danmark. Derudover anvendes en række forundersøgelser, der beskriver og vurderer de konkrete tiltag i planforslagene i forhold til tidevand og strømningsveje. Til beskrivelsen af eksisterende forhold tages der afsæt i data anvendt til de konkrete forundersøgelser, samt en screening af grundvandsforekomsterne.

#### 10.1.1 Metode for vurdering af påvirkning af vandkvalitet

Styrelsen for Grøn Arealomlægning og Vandmiljø blev etableret under Ministeriet for Grøn Trepert d. 25. september 2024. Ministeriet for Grøn Trepert har publiceret et genbesøg af vandområdeplanerne 2021-2027 med tilhørende bekendtgørelser og vejledninger i december 2025:

- (BEK Nr. 1667 Af 08/12/2025 - Bekendtgørelse Om Vandområdedistrikter Og Hovedvandoplande, 2025)
- (BEK Nr. 1668 Af 08/12/2025 - Bekendtgørelse Om Fastlæggelse Af Miljømål for Vandløb, Søer, Overgangsvande, Kystvande Og Grundvand, 2025)
- (BEK Nr. 1669 Af 08/12/2025 - Bekendtgørelse Om Indsatsprogrammer for Vandområdedistrikter, 2025)
- (BEK Nr. 1670 Af 08/12/2025 - Bekendtgørelse Om Miljømål for Overfladevandområder Og Grundvandsforekomster, 2025)
- (BEK Nr. 792 Af 13/06/2023 - Bekendtgørelse Om Overvågning Af Overfladevandets, Grundvandets Og Beskyttede Områders Tilstand Og Om Naturovervågning Af Internationale Naturbeskyttelsesområder, 2025)
- Genbesøg af Vandområdeplanerne 2021-2027 ((Ministeriet for Grøn Trepert, 2025)

I dette kapitel benyttes opdateret basisanalyse og tilstandsvurdering fra vandområdeplaner som baseline. Der er derudover indhentet informationer fra følgende:

- MiljøGIS (Styrelsen for Grøn Arealomlægning og Vandmiljø, 2026a)
- Vandplandata (Styrelsen for Grøn Arealomlægning og Vandmiljø, 2026b)

På baggrund af forslag til Lokalplan 768 og forslag til Tillæg 3 til Kommuneplan 2025 er der identificeret en række potentielle miljøeffekter. De potentielle miljøeffekter kan påvirke forskellige kvalitetselementer i de målsatte vandområder.

Påvirkninger af vandområder og de mulige miljøeffekter heraf er beskrevet med henblik på at vurdere, om påvirkningerne vil være forenelige med miljømålene for de målsatte vandområder, der vil blive berørt, jf. Indsatsbekendtgørelsens §8 (Bekendtgørelse Om Indsatsprogrammer for Vandområdedistrikter, 2025)

Det fremgår af indsatsbekendtgørelsens § 8, stk. 2, at myndigheden kun kan træffe en afgørelse, der indebærer en direkte eller indirekte påvirkning af et overfladevandområde eller en grundvandsforekomst, hvor miljømålet er opfyldt, hvis afgørelsen ikke medfører en forringelse af overfladevandområdets eller grundvandsforekomstens tilstand.

Efter indsatsbekendtgørelsens § 8, stk. 3, kan myndigheden kun træffe en afgørelse, der indebærer en direkte eller indirekte påvirkning af et overfladevandområde eller en grundvandsforekomst, hvor miljømålet ikke er opfyldt, hvis afgørelsen ikke medfører en forringelse af overfladevandområdet eller grundvandsforekomstens tilstand, og ikke hindrer opfyldelse af det fastlagte miljømål, herunder gennem de i indsatsprogrammet fastlagte foranstaltninger. Ved vurdering af, om afgørelsen vil hindre opfyldelse af det fastlagte miljømål, skal det tages i betragtning, om påvirkningen neutraliseres senere i vandplanernes planperiode.

De mulige sandsynlige påvirkninger fra forslag til Lokalplan 768 og forslag til Tillæg 3 til Kommuneplan 2025 vurderes for hvert kvalitetselement for de enkelte vandområder, og den samlede tilstand for et vandområde vurderes ud fra den lavest bedømte tilstand blandt de kvalitetselementer, der gælder for de enkelte typer af vandområder.

Vandområdernes kemiske tilstand vurderes ud fra EU-prioriterede stoffer, hvor tilstanden enten er god eller ikke-god. Tilstanden vurderes ud fra fastsatte miljøkvalitetskrav, som ikke må overskrides.

### **10.1.2 Metode for vurdering af tidevand**

Til beskrivelse af de eksisterende forhold, og vurdering af tidevandets påvirkning på planforslagene, anvendes en række forundersøgelser udarbejdet i forbindelse med planernes indledende arbejde. Herunder er angivet de anvendte forundersøgelser:

- Bilag 8 – Slusestatistik
- Bilag 9 – Vurdering på vandkvalitet ved etablering af dæmning over havneløb
- Bilag 4 – Principskitse af bro, dæmning og sluse

Derudover bruges der data fra

- Kystdirektoratet, 2024a

Der vurderes på den potentielle ændring af vandgennemstrømning fra den nordlige inderhavn, som følge af det planlagte sluseanlæg og den permanente opdæmning på dele af klimabroens strækning. Det vurderes om opdæmningen vil kunne medføre en forringet vandkvalitet i inderhavnen, samt hyppighed og varighed af periode med lukket sluse. Derudover vurderes det om sluseanlægget kan medføre risiko for oversvømmelse i tilfælde af sammenfald mellem stormflod og skybrud.

### **10.1.3 Metode for vurdering af påvirkning af strømningsveje, herunder stormflodsbeskyttelse**

Til beskrivelse af de eksisterende strømningsveje, og vurdering af planforslagenes potentielle påvirkning af strømningsvejene, anvendes en række forundersøgelser udarbejdet i forbindelse med planernes indledende arbejde. Under er angivet de anvendte forundersøgelser:

- Bilag 10 – Vandhåndtering Randers Midtby – Forudsætninger og vurderinger
- Bilag 11 – Vandhåndtering Randers Midtby – Strømningsveje i flodbyen
- Bilag 12 – Forundersøgelse af Klimabroforbindelsen – Afvanding
- Bilag 13 – Vanddisponeringsplan

Derudover bruges der data fra:

- SCALGO Live (Scalco, 2026) – Højdedata og analyse af strømningsveje.

På baggrund af forslag til Lokalplan 768 og forslag til Tillæg 3 til Kommuneplan 2025 identificeres potentielle ændringer/brud af strømningsveje, som følge af planforslagenes tiltag og ændringer. Dette undersøges, da ingen uden tilladelse må ændre vands naturlige afløb til anden ejendom eller hindre det naturlige afløb af vand fra højere liggende ejendomme ((LBK Nr. 1217 Af 25/11/2019 - Bekendtgørelse Af Lov Om Vandløb, 2019).

#### **10.1.4 Metode for vurdering af påvirkning på grundvandsstrømningsretninger**

Til beskrivelse af de eksisterende strømningsveje for grundvandet, og vurdering af planforslagenes potentielle påvirkning af grundvandsstrømninger, anvendes en forundersøgelse udarbejdet i forbindelse planernes indledende arbejde. Nederfor er der angivet de anvendte forundersøgelser:

- Bilag 13 – Vanddisponeringsplan

Derudover bruges der data fra:

- HIP.dataforsyningen.dk (Klimadatastyrelsen, 2026)
- FOHM - Det fælles geologiske/hydrostratigrafiske grundlag i Grundvandskortlægningen (GEUS, 2026)

Der vurderes konkret på grundvandsstrømningsretningen og hvordan grundvandsstrømningerne evt. afbrydes som følge af klimatilpasningsanlæg indeholdt i planforslagene. Vurdering af grundvandsstrømninger er foretaget i forhold til designovervejelser for faste kystsikringsanlæg.

#### Vurdering af viden og data

##### **Vandkvalitet:**

Vandrammedirektivet anvender forskellige kvalitetselementer til at bedømme vands økologiske og kemiske tilstand. Randers Fjord, indre (ID 136) er kortlagt med tilstandsvurdering for alle kvalitetselementer. Da realisering af planerne kan medføre påvirkninger kystvand Randers Fjord, indre, vurderes datagrundlaget for vurderingen at være delvist tilstrækkeligt.

Der er ikke beskrevet og beregnet stofkoncentrationer i overfladevandet fra vejanlægget på klimabroen, da det ikke i nuværende stadie kan specificeres i forhold til størrelse og antal køretøjer. Den potentielle påvirkning fra Klimabroen forventes belyst, i forbindelse med udarbejdelsen af en udledningstilladelse, hvor eventuelle renseforanstaltninger indarbejdes.

##### **Tidevand:**

De indledende forundersøgelser omhandlende eksisterende tidevand (herunder sluseanlæg og opdæmning) vurderes, at være tilstrækkelige til at udføre nærværende vurdering.

##### **Strømningsveje:**

De indledende forundersøgelser omhandlende eksisterende strømningsveje vurderes at være tilstrækkelige til at udføre nærværende vurdering. Forundersøgelserne indeholder, udover beskrivelse af strømningsveje indenfor planområdet, også beskrivelse og analyse eksisterende forhold i Randers Midtby, hvilket muliggør en veloplyst vurdering af planforslagenes samlede miljøpåvirkning.

##### **Grundvand:**

I forbindelse med nærværende miljørapport udarbejdes en indledende screening af de nærtliggende grundvandsstrømninger. Dette vurderes at være tilstrækkeligt i forhold til planlægningens nuværende stadie, og vil være nok til at kunne vurdere potentielle miljøpåvirkninger på baggrund af planforslagenes indhold.

## 10.2 Eksisterende forhold

I det følgende beskrives miljøstatus for de målsatte vandområder, tidevand, eksisterende strømningsveje og grundvandsforekomster der potentielt kan blive berørt af realiseringen af forslag til Lokalplan 768 og forslag til Tillæg 3 til Kommuneplan 2025.

### 10.2.1 Målsatte vandområder

EU's Vandrammedirektiv har til formål at beskytte og forbedre vandkvaliteten i målsatte vandområder, herunder vandløb, søer og kystvande samt grundvand i alle EU's medlemsstater. For de målsatte vandområder skal den nationale vandplanlægning sikre, at der opnås en god økologisk og god kemisk tilstand, som måles fra ud fra en række kvalitetselementer.

I Danmark er bestemmelserne om fastsættelse af miljømålene for overfladevand og grundvand fastsat i Bekendtgørelse om fastlæggelse af miljømål for vandløb, søer, kystvande og grundvand (BEK Nr. 1668 Af 08/12/2025), hvor de normgivende definitioner af kvalitetsklasser for økologisk tilstand (bilag 1 i bekendtgørelsen) og miljøkvalitetskravene til kemisk tilstand (bilag 2 i bekendtgørelsen) fremgår for de enkelte kvalitetselementer.

Der anvendes forskellige kvalitetselementer for målsatte vandløb, søer og kystvande. Kvalitetselementerne er yderligere beskrevet under de respektive afsnit.

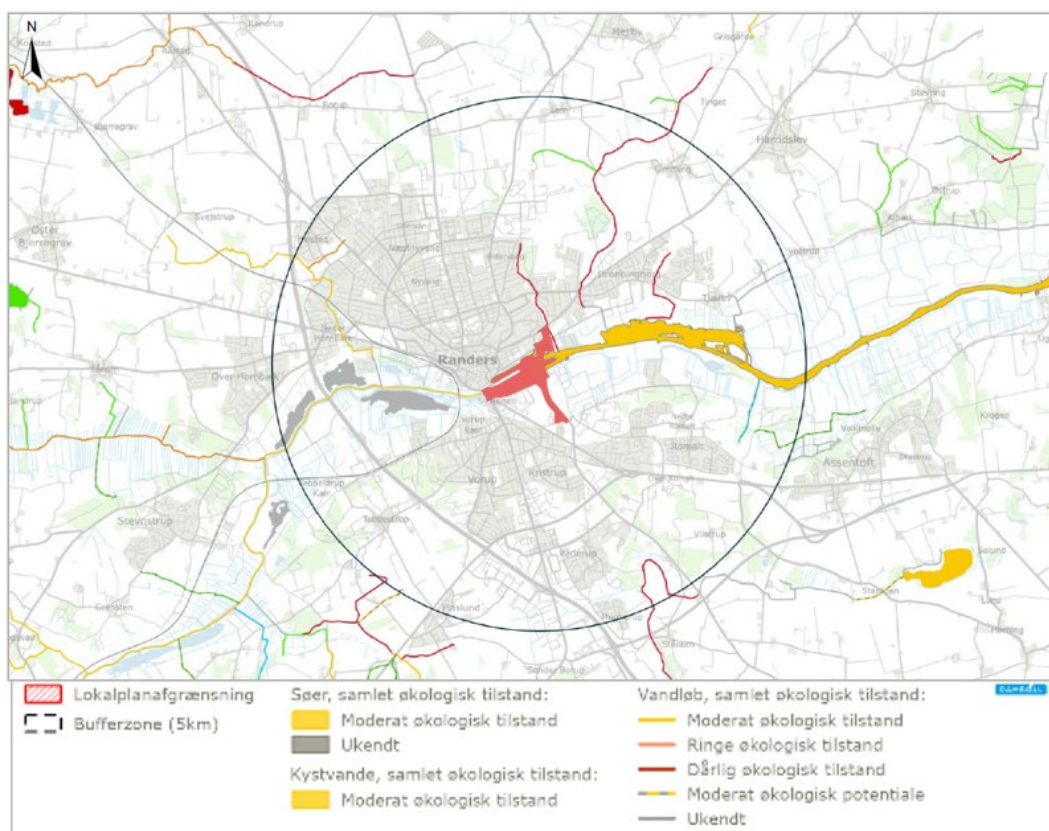
	Økologiske kvalitetselementer	Støtte parametre
Vandløb	Makrofytter ( <i>Vandplanter</i> )	Morfologiske Forhold - <i>fysiske forhold der er med til at definere vandløbets form. Herunder: vandløbets brinker og bevoksninger, substrat og forløb inkl. hydrografi.</i>
	Fytobenthos ( <i>Bentiske alger</i> )	
	Bentiske Invertebrater ( <i>Smådyr</i> )	
	Fisk	
	Nationalt Specifikke Stoffer	
Søer	Fytoplankton ( <i>plankton</i> )	Vandets Klarhed
	Anden Akvatisk Flora ( <i>fyto</i> benthos og <i>makro</i> fytter)	Iltforhold
	Bentiske Invertebrater ( <i>Bundfauna</i> )	Kvælstofindhold
	Fisk	Fosforindhold
	Nationalt Specifikke Stoffer	
Kystvande	Fytoplankton ( <i>Plankton</i> )	Iltforhold
	Rodfæstede planter ( <i>f.eks. ålegræs</i> )	
	Bentiske Invertebrater ( <i>Bundfauna</i> )	
	Nationalt Specifikke Stoffer	

Figur 10-1: Kvalitetselementer for målsatte vandløb, søer og kystvande. Støtteparametre for hver målsat vandforekomst fremgår til højre i den grå boks.

Den aktuelle tilstand for hvert kvalitetselement kan være enten høj, god, moderat, ringe eller dårlig økologisk tilstand, og den samlede økologiske tilstand for det målsatte vandområde fastsættes ud fra det kvalitetselement, der har den laveste tilstand. Grænsen for god økologisk tilstand ligger ved overgangen fra moderat til god økologisk tilstand. For nationalt specifikke stoffer gælder det, at hvis vandområdet har dårlig tilstand for dette kvalitetselement, kan den højeste økologiske tilstand for vandområdet kun sættes som moderat.

Den kemiske tilstand inddeles i henholdsvis god, ikke god eller ukendt kemisk tilstand. God kemisk tilstand fastsættes på baggrund af koncentrationen af stoffer, som er optaget på EU's liste over prioriterede stoffer (BEK Nr. 1668 Af 08/12/2025). De prioriterede stoffer består af i alt 45 forurenende stoffer, og som har fastsatte miljøkvalitetskrav for deres koncentrationer. Af de 45 stoffer er 21 kategoriseret som særligt miljøfarlige, og med en målsætning om en generel udfasning. For at være i god kemisk tilstand skal alle stofferne overholde kvalitetskravene.

Indenfor en radius på 5 km fra planområdet ligger der 12 målsatte vandløb, tre målsatte søer og ét målsat kystvand, se Figur 10-2.



Figur 10-2 Målsatte vandområder indenfor 5 km fra planområdet. (Kilde: Styrelsen for Grøn Arealomlægning og Vandmiljø, 2026a)

I det følgende beskrives miljøstatus for de målsatte vandområder, der potentielt kan blive påvirket af planforslagene.

### 10.2.2 Målsatte kystvande

Afgrænsningen af de potentielt påvirkede kystvande er foretaget ud fra en vurdering af planforslagernes mulige direkte og indirekte påvirkning af de enkelte kystvande på grundlag af det eksisterende vidensniveau. Det nærmeste kystvand er Randers Fjord, indre (ID-nummer 136) som står i hydrologisk forbindelse med c00626 (Gudenåen) og c00422 (Ladegård Bæk).

Målopfyldelse i vandrammeområdet Randers Fjord, indre, kræver en reduktion i kvælstoftilførslen på 133,4 tons N/år jf. Ministeriet for Grøn Trepert, 2025. Denne reduktion omfatter både udtagning af lavbundsjord og vådområde. Der er ikke besluttet indskrevet en indsats på kvælstofreduktion fra spildevandsudledning.

#### Økologisk og kemisk tilstand

Den økologiske tilstand for kystvande beskrives ud fra tilstanden af kvalitetselementerne: klorofyl (fytoplankton), ålegræs og bundfauna. Desuden indgår forekomsten af nationalt specifikke stoffer for den økologiske tilstand. Den kemiske tilstand beskrives ud fra forekomsten af en række forurenende stoffer. Kvalitetselementerne er beskrevet i nedenstående tekstboks, se Figur 10-3.

**Kvalitetselementer til vurdering af økologisk og kemisk tilstand i kystvande**

**Økologisk tilstand:**

**Bundflora:** Vurderes ud fra dybdeudbredelsen for ålegræs, som i høj grad bestemmes af sigtedybden i vandsøjlen og dermed af eutrofieringsgraden, idet sigtedybden begrænses af mængden af fytoplankton. Den økologiske tilstand for ålegræs anvendes dog ikke som kvalitetselement langs den Jyske Vestkyst, da ålegræs ikke vokser her på grund af de meget dynamiske fysiske forhold, herunder den store sandtransport.

**Fytoplankton:** Kvalitetselementet fytoplankton (klorofyl) er et mål for sammensætningen, tætheden og biomassen af fytoplankton i vandsøjlen, og dermed et mål for mængden af næringsstoffer i vandsøjlen. Når der er mange næringsstoffer i vandsøjlen, svarende til en høj eutrofieringsgrad, vil der være et højt indhold af hurtigt voksende fytoplankton og dermed en høj koncentration af klorofyl.

**Bundfauna:** DKI-metoden anvendes til at beskrive, hvordan tilstanden af bundfauna er i det pågældende område. DKI kan variere mellem 0, hvor der ikke er bundfauna til stede, og tæt på 1, hvor der er et højt antal af bundfaunaarter, herunder også arter, som er følsomme overfor eutrofiering.

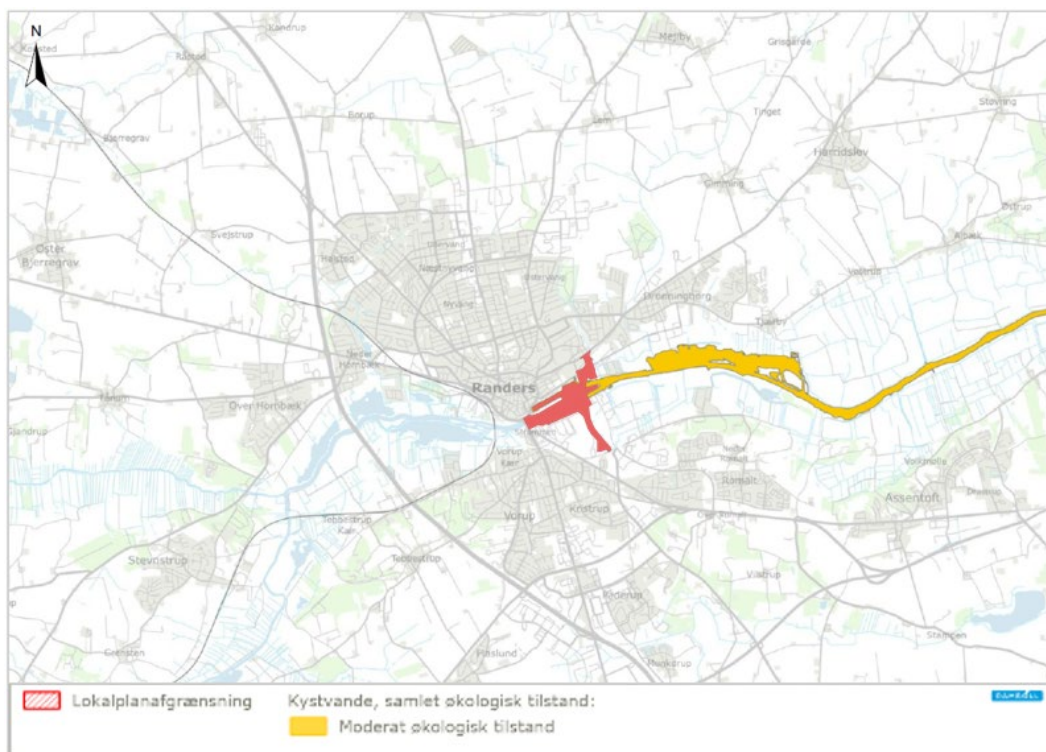
**Nationalt specifikke stoffer** dækker over miljøfarlige forurenende stoffer, hvor der på nationalt niveau er fastsat miljøkvalitetskrav. Ved overskridelse af de fastsatte miljøkvalitetskrav vil stofferne på længere sigt kunne have en negativ påvirkning af flora og fauna.

**Kemisk tilstand:**

**Kemisk tilstand** fastsættes som god, ikke-god eller ukendt på baggrund af koncentrationen af stoffer, som er optaget på EU's liste over prioriterede stoffer.

Figur 10-3 Kvalitetselementer til vurdering af økologisk og kemisk tilstand i kystvande

Figur 10-4 viser det målsatte kystvand nær planområdet og deres samlede økologiske tilstand i henhold til vandområdeplan 2021-2027 (Ministeriet for Grøn Trepert, 2025).



Figur 10-4: Kort med målsatte kystvand og deres økologiske tilstand omkring det udpegede areal. (Kilde: Styrelsen for Grøn Arealomlægning og Vandmiljø, 2026a).

Randers Fjord, indre er en del af vandområdedistriktet Jylland og Fyn og tilhører hovedoplandet Randers Fjord. Randers Fjord, indre dækker et areal på 7,13 km<sup>2</sup> og klassificeres som kystvand. Vandområdet er karakteriseret som naturligt og er udpeget i Oversvømmelsesdirektivet 2024 for at være i risiko for at kunne medføre oversvømmelser (Kystdirektoratet, 2024b). Denne oversvømmelsesrisiko omfatter planområdet.

Den nuværende samlede økologiske tilstand for vandområdet er moderat på baggrund af kvalitetselementerne fyttoplankton og bunddyr, samt nationalt specifikke stoffer.

Tabel 10-1 Tilstand for enkelte kvalitetselementer i kystvandet.

Vandområde (ID)	Ålegræs	Fyttoplankton	Bundfauna	Nationalt specifikke stoffer	Samlet økologisk tilstand	Kemisk tilstand
Randers Fjord, indre (136)	Ikke anvendelig	Moderat	Moderat	Ikke-god	Moderat	Ikke-god

Miljømålet for Randers Fjord, indre, er at opnå god økologisk tilstand inden for miljømålsperiodens udløb i 2027. Den kemiske tilstand for Randers Fjord, indre (136) er ikke-god grundet overskridelser af miljøkvalitetskrav for antracen, benz(a)pyren og nikkel i sediment.

### 10.2.3 Målsatte vandløb

Afgrænsningen af de potentielt påvirkede vandløb er foretaget ud fra en vurdering af planforslagene direkte og indirekte påvirkning af de enkelte vandløb på grundlag af det eksisterende vidensniveau.

Det er vurderet at kun Gudenåen m. afløb (c00626) og Ladegård Bæk (c00422), kan blive påvirket af planforslagene. Gudenåen m. afløb stopper lige vest for plangrænsen, og udmunder i kystvandet Randers Fjord, indre (136). Ladegård Bæk er delvist beliggende indenfor planområdet, og har udløb til Randers Fjord, indre.

Tabel 10-2 viser vandområde ID, navn, typologi, længde (km), eventuelle indsatser, hovedopland og vandområdedistrikter for det målsatte vandløb.

Tabel 10-2: Målsatte vandløb der potentielt påvirkes ved realiseringen af Lokalplan 768 og Tillæg 3 til Kommuneplan 2025.

Vandområde (ID)	Navn	Vandløbstype	Længde (km)	Indsatser	Hovedvandopland	Vandområdedistriktet
c00626	Gudenå m. afløb	Naturlig	37,55	Fjernelse af fysiske spærringer og opsporing af lokale kilder til forurenende stoffer (zink)	Randers Fjord	Jylland og Fyn
C00422	Ladegård Bæk	Naturlig	1,1	Ingen	Randers Fjord	Jylland og Fyn

Gudenåen er Danmarks største vandløb og er tilknyttet et stort opland på ca. 45.462 ha. Dette er en betydelig størrelse i forhold til planernes afgrænsning (ca. 71 ha.), se Figur 10-5. Planforslagene vurderes derfor ikke have betydning for Gudenåens vandføring.



Figur 10-5 Vandløbsoplandet til Gudenåen. (Kilde: Styrelsen for Grøn Arealomlægning og Vandmiljø, 2026a)

Gudenåen er i risiko for at medføre oversvømmelse, især tæt ved Randers Fjord (Silkeborg Kommune, 2021) og af Randers by. Fremadrettet forventes oversvømmelserne langs Gudenåen at blive hyppigere, også i sommerperioden, hvor mere intense regnskyl vil spille en større rolle. Planforslagene medvirker til at afhjælpe oversvømmelser indenfor planområdet. Ved etablering af klimabåndet, der fuldt udbygget højvandsbektter til kote +3,0m, sikres også for oversvømmelser fra Gudenåen.

Ladegård Bæk (c00422) er mindre vandløb med direkte udløb til Randers Fjord, indre (136). Bækken er rørlagt på den nederste del af strækket, inden udløb til Rander Fjord, indre.

### Økologisk og kemisk tilstand

Den økologiske tilstand for målsatte vandløb beskrives ud fra tilstanden af kvalitetselementerne smådyr (bentiske invertebrater), fisk, vandløbsplaner (makrofytter) og bundlevende alger (fykobenthos). Desuden indgår forekomsten af nationalt specifikke stoffer for den økologiske tilstand. Hvis der er overskridelser af nationalt specifikke stoffer, kan det målsatte vandløb aldrig opnå en bedre økologisk tilstand end moderat.

Den kemiske tilstand beskrives ud fra forekomsten af en række forurenende stoffer.

Kvalitetselementerne er yderligere beskrevet i nedenstående tekstboks, se Figur 10-6. For støtteparametre henvises der til Figur 10-1.

#### **Kvalitetselementer til vurdering af økologisk og kemisk tilstand i vandløb**

##### **Økologisk tilstand**

**Smådyr:** Smådyr anvendes som et direkte mål for vandløbets tilstand. Dansk Vandløbsfaunaindeks (DVFI) består af en standardiseret prøvetagning, efterfulgt af sortering og bearbejdning af indsamlede prøver for fastsættelse af *faunaklasser* ud fra sammensætningen af arter. Faunaklassen angives med tallene 1-7, hvor 1 angiver et ensidigt eller manglende dyreliv, mens 7 angiver et meget varieret dyreliv. DVFI kan anvendes uafhængigt af størrelse på vandløbet.

**Fisk:** Ved anvendelsen af fisk som biologisk kvalitetselement for god økologisk tilstand i vandløb anvendes to forskellige værdier inden for Dansk Fiskeindeks For Vandløb (DFFV), hhv. artsindekset (DFFVa) og ørredindekset (DFFVø).

**Vandløbsplanter:** Anvendes til at bestemme vandløbets økologiske tilstand vha. tilstedeværelsen af arter og deres dækningsgrader. Planteindekset (DVPI) beregnes vha. en prædiktionsmodel, der direkte klassificerer vandløbet i en tilstandsklasse med en tilhørende EQR-værdi (Ecological Quality Ratio), som kan antage en værdi fra 0-1.

**Bundlevende alger:** I vandløb findes en generel tilstedeværelse af bentiske alger (fykobenthos) hovedsageligt bestående af grønalger, rødalger og kiselalger, hvor kiselalger generelt opfattes som de bedste indikatorer for miljøpåvirkning, da de både er lette at indsamle og enkle at artsbestemme ud fra deres kiselstrukturer.

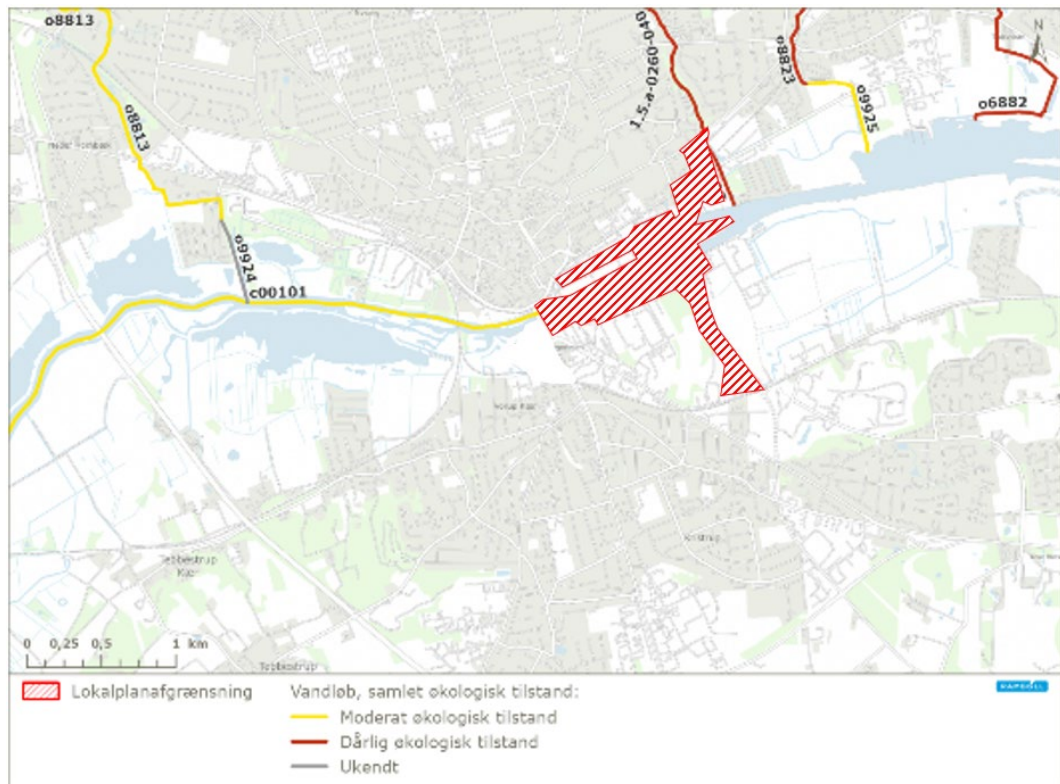
**Nationalt specifikke stoffer** omfatter miljøfarlige, forurenende stoffer, hvor der på nationalt niveau er fastsat miljøkvalitetskrav. Ved overskridelse af de fastsatte miljøkvalitetskrav vil stofferne på længere sigt kunne have en negativ påvirkning af flora og fauna.

##### **Kemisk tilstand:**

**Kemisk tilstand** fastsættes som god, ikke-god eller ukendt på baggrund af koncentrationen af stoffer, som er optaget på EU's liste over prioriterede stoffer.

Figur 10-6. Beskrivelse af kvalitetselementer til vurdering af økologisk tilstand i vandløb.

Figur 10-7 viser de målsatte vandløb nær planområdet og deres samlede økologiske tilstand i henhold til vandområdeplan 2021-2027, som var i høring i sommeren 2025.



Figur 10-7: Kort med målsatte vandløb og deres økologiske tilstand omkring det udpegede areal. Målsatte vandløb inden for 1 km fra det udpegede areal vurderes. (Kilde: Styrelsen for Grøn Arealomlægning og Vandmiljø, 2026a).

Den økologiske tilstand for de potentielt berørte vandløb er moderat og dårlig, og den kemiske tilstand er ikke-god og god. Tilstandsvurderingen for de enkelte kvalitetselementer fremgår af Tabel 10-3.

Tabel 10-3. Tilstandsvurdering af målsatte vandløb, der potentielt påvirkes af lokalplanen.

Vandområde (ID)	Fytobenthos	Fisk	Makrofytter	Smådyr	Nationalt specifikke stoffer	Samlet økologisk tilstand/potentiale	Kemisk tilstand
c00626	God	Moderat	God	Moderat	Ikke-god	Moderat	Ikke-god
c00422	Ukendt	Dårlig		Ukendt	Ikke-god	Dårlig	God

Miljømålet for de målsatte vandløb er opnåelse af en samlet god økologisk og god kemisk tilstand inden for miljømålsperiodens udløb i 2027. Den kemiske tilstand for Gudenå m. afløb (c00626) er ikke-god grundet overskridelser af miljøkvalitetskrav for kviksølv i fisk-biota og benz(a)pyren i sediment.

Der er i indsatsbekendtgørelsen fastlagt indsatser for vandløb i vandområdedistrikt Jylland og Fyn. Indsatserne har til formål at bidrage til opnåelsen af de fastlagte miljømål for de udpegede vandløb. Der er fastlagt konkrete indsatser for Gudenå m. afløb (c00626). Indsatserne omfatter fjernelse af fysiske spærringer og opsporing af lokale kilder til zink.

#### 10.2.4 Målsatte søer

Afgrænsningen af de potentielt påvirkede søer er foretaget ud fra en vurdering af planforslagernes mulige direkte og indirekte påvirkning af de enkelte søer på grundlag af det eksisterende vidensniveau. Der er ikke målsatte søer indenfor planområdet, eller søer som står i hydrologisk forbindelse med vandområder indenfor planområdet. Målsatte søer behandles derfor ikke yderligere.

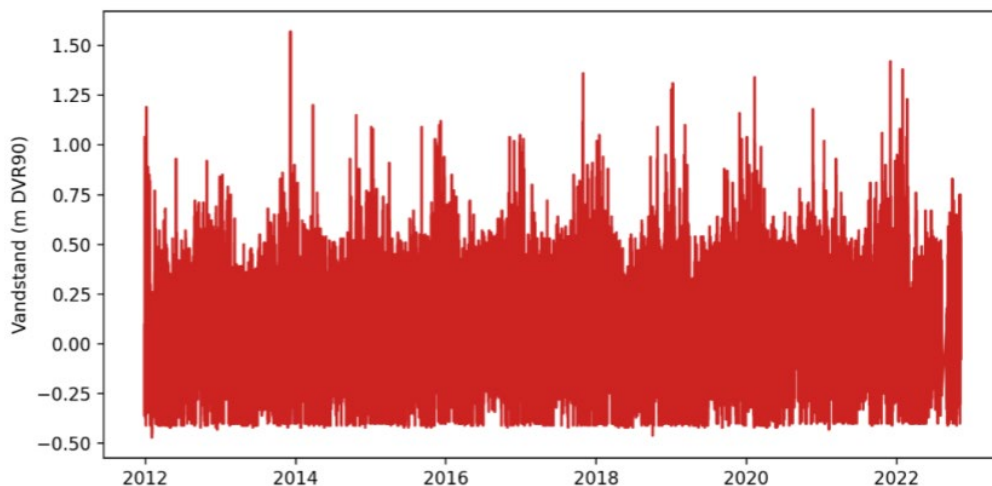
### 10.2.5 Tidevand

De eksisterende forhold ved tidevande i Randers Fjord er undersøgt i forbindelse med forarbejdet til den planlagte dæmning over indsejlingen til det nordlige havnebassin (Bilag 8 og 10).

Tidevandet giver anledning til høj og lav vandstand to gange i døgnet. Når månen, solen og jorden står på linje (springflod) forstærkes tidevandspåvirkningen. Ved almindeligt tidevand er udsvinget ca. 30 cm, mens det ved springflod kan være optil 80 cm.

#### Vandstand i Randers Fjord

På Figur 10-8 er DMI's målte vandstanden i Randers Fjord mellem 2012-2023 vist.



Figur 10-8: Målte vandstande i Randers Fjord for perioden 2012-2023 (Kilde: DMI, 2024).

På figuren ses at spændet for vandstanden er mellem 1,50 m og -0,30 m (DVR90). Tidevand og vandstand er to forskellige ting. Tidevand og springflod forårsages af månens og solens tyngdekraft. Vandstand bestemmes af vind, vejr, regnvand fra oplandet, og naturligvis også tidevand.

Ved kraftig vind kan store vandmasser fra havet presses ind mod land, og potentielt være skyld i oversvømmelser (Stormflod).

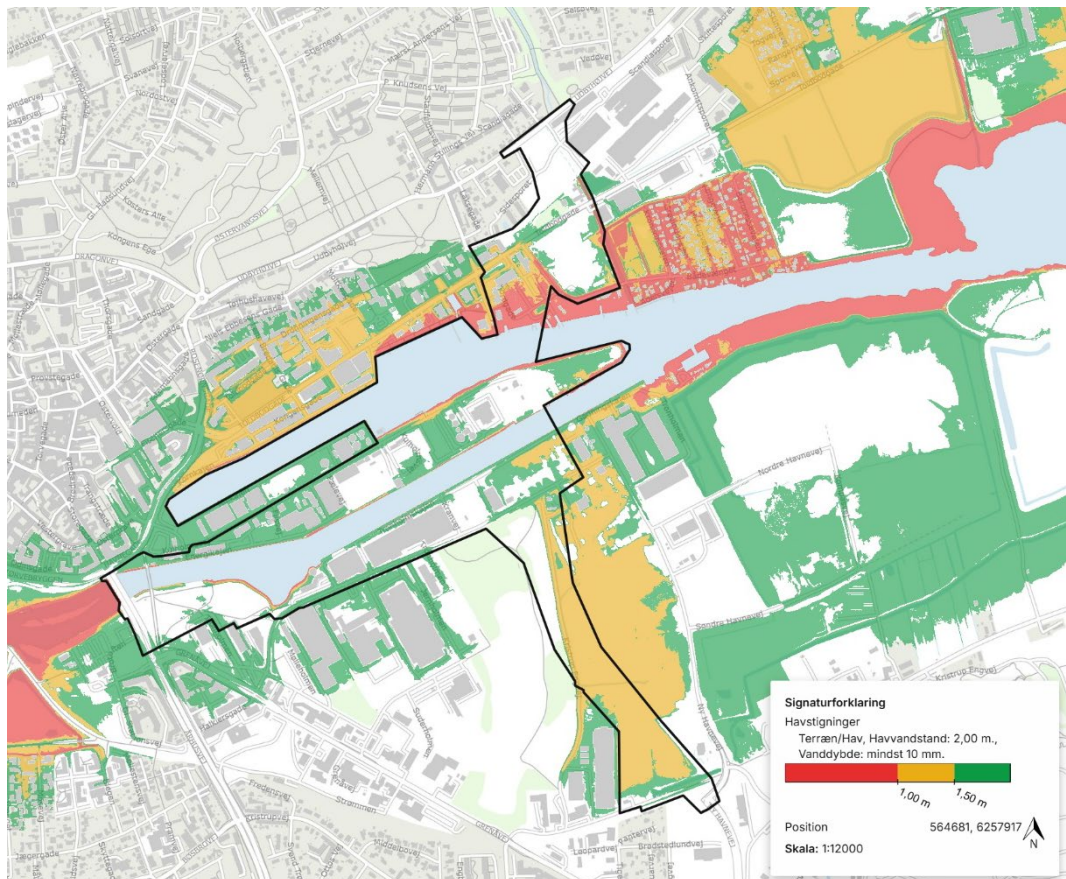
#### Vandstand ved stormflod

I Tabel 10-4 er den forventede vandstand ved stormflod med en 20-, 50- og 100-gentagelsesperiode, jf. kystdirektoratets "Højvandsstatistik 2024" vist.

Tabel 10-4: Forventede vandstand under stormflod v. forskellige gentagelsesperioder.

Gentagelsesperiode [år]	Middelvandstand DVR90 [cm]	Fremskrevet 2024 [cm]
20	159	165
50	167	173
100	172	178

Ved vandstandene vist i Tabel 10-4 vil medføre betydelige oversvømmelse i den indre del af det nordlige havnebassin, se Figur 10-9.



Figur 10-9: Oversvømmelse af Randers Midtby ved en vandstand på 1,0 m (Rød), 1,5 m (Gul) og 2,0 m (Grøn) i Randers Fjord. (Kilde: Scalgo, 2026).

For yderligere beskrivelse af de eksisterende forhold omkring vandstanden i Randers Fjord, henvises der forundersøgelserne:

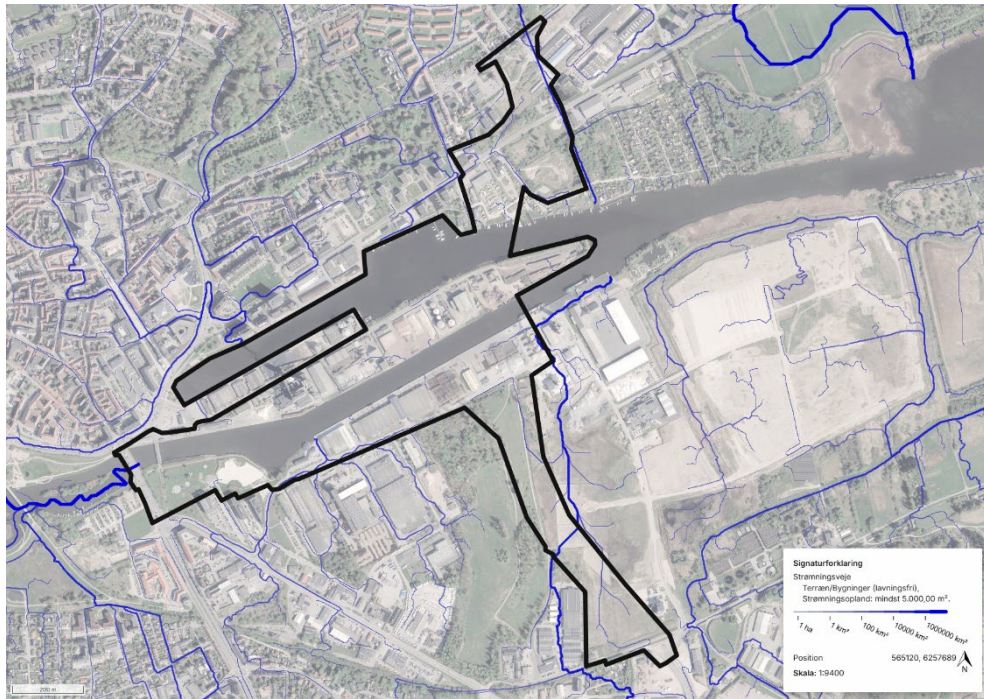
- Bilag 8 - Slusestatistik
- Bilag 9 - Vurdering på vandkvalitet ved etablering af dæmning over havneløb

### 10.2.6 Strømningsveje, herunder stormflodsbeskyttelse

Afgrænsningen af de potentielt påvirkede strømningsveje er foretaget ud fra en vurdering af planforslagenes direkte og indirekte påvirkning af de enkelte strømningsveje på grundlag af det eksisterende vidensniveau.

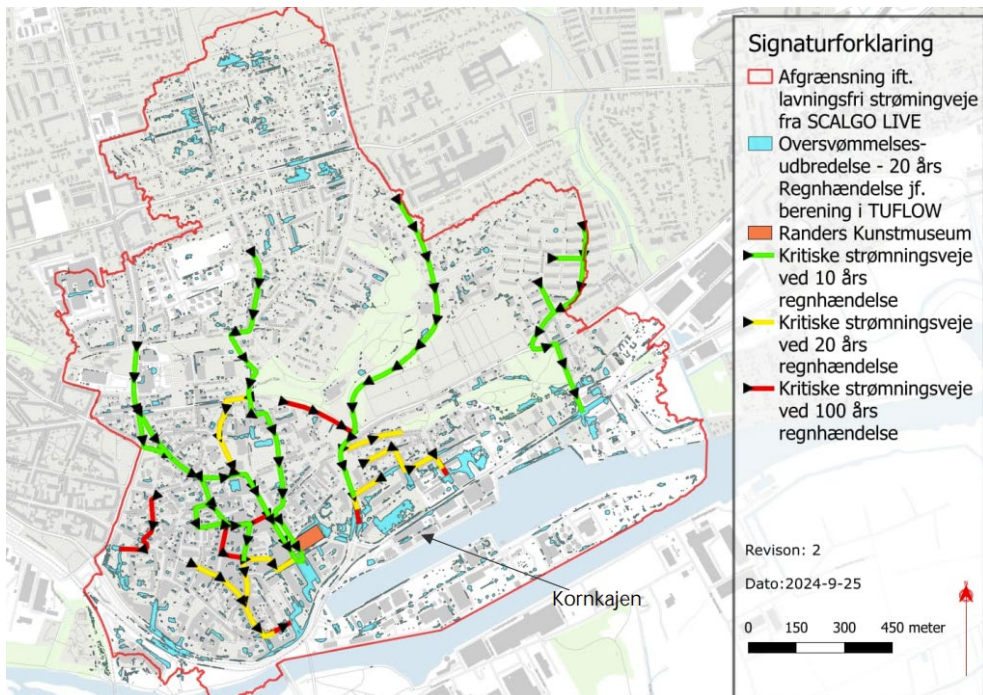
Relevante strømningsveje er udpeget og defineret i forbindelse med forarbejdet til planforslagene (Bilag 10, 12 og 13).

På Figur 10-10 ses større strømningsveje i og omkring planområdet.



Figur 10-10: Primære strømningsveje i og omkring planområdet. (Kilde: Scalgo, 2026).

På Figur 10-11 er kritiske strømningsveje indenfor Randers Midtby vist. Strømningsvejene ledes til den nordlige inderfjord i Randers via terræn.



Figur 10-11: Kritiske strømningsveje inden for Randers Midtby. (Kilde: Bilag 10)

For yderligere beskrivelse af eksisterende strømningsveje henvises der til:

- Bilag 10 – Vandhåndtering Randers Midtby – Forudsætninger og vurderinger
- Bilag 11 – Vandhåndtering Randers Midtby – Strømningsveje i flodbyen
- Bilag 12 – Forundersøgelse af Klimabroforbindelsen – Afvanding
- Bilag 13 – Vanddisponeringsplan

### 10.2.7 Grundvand

Forudsætningen for denne screening af de overordnede grundvandsstrømninger er anvendelsen af HIP modelberegninger for de overordnede strømningensretninger i de vandførende lag og den forventede dybde til grundvandet i en vintersituation baseret på model "10 m ML", mest sandsynlig dybde til det terrænnære grundvand (Klimadatastyrelsen, 2026). Til at understøtte disse screeninger undersøges FOHM (GEUS, 2026)

#### Grundvandsstrømninger

HIPs modelberegninger for de overordnede strømninger er retvisende på regionalt plan og til screeningsniveau. Da dette nærværende afsnit forholder sig til de overordnede retninger på grundvandsstrømninger, vurderes det at HIP er tilstrækkelig til at beskrive grundvandsstrømninger for planområdet. Udgangspunktet for screening af grundvandsstrømningensretningerne er middelværdien for trykniveauet for grundvandet over tidsperioden 1990-2019 og repræsenterer en generel forventelig situation.

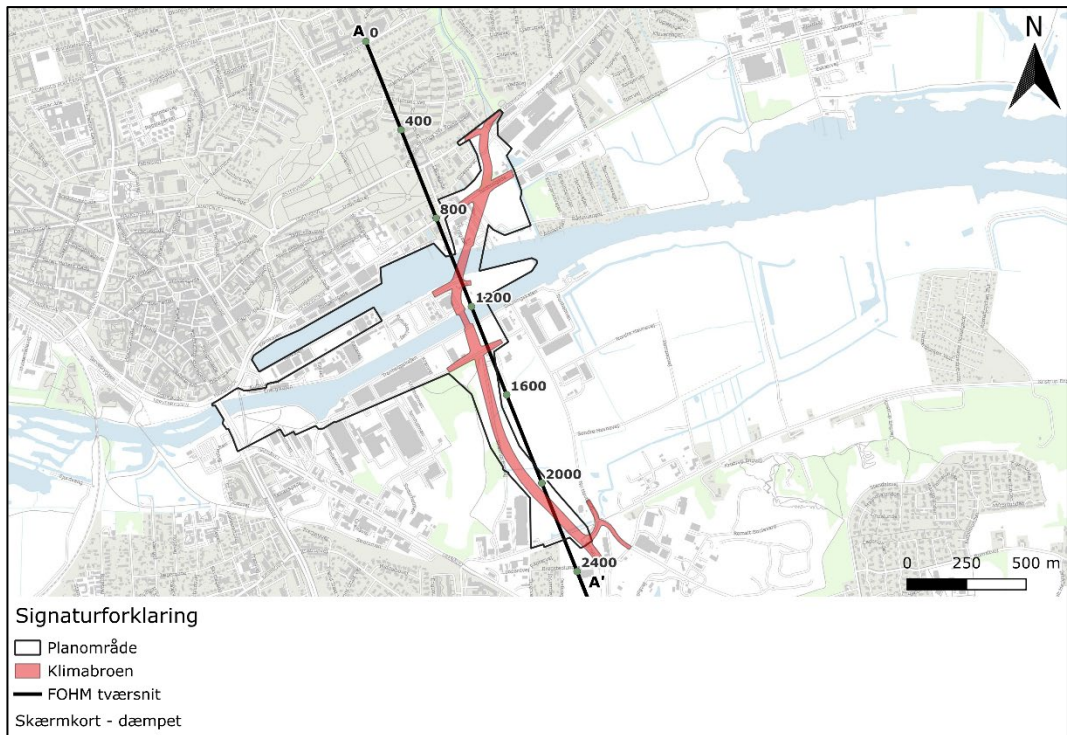
Trykniveauerne og grundvandsstrømningerne fra HIP modelberegninger er uddelt i seks vandførende lag.

De vandførende lag fra HIP modelberegninger er de modelberegningsslag, hvor det vurderes at grundvandsstrømninger kan forekomme. Disse modelberegningsslag er en sammenlægning af geologiske lag som baserer sig på FOHM.

FOHM er den geologiske model som ligger til grund for modelberegninger fra HIP. FOHM er i sig selv en simplificering af de faktiske geologiske aflejringer og strukturer og visse nuancer udviskes som konsekvens af dette. For at sikre at strømningerne i de vandførende lag er beskrivende for projektområdet, undersøges FOHM for at se udbredelsen af forskellige litologier. Her ses der store udbredelser af 1400 Kvartær Sand, 2100 Kvartær Sand ved planområdet og 1500 Kvartær ler. Dette svarer til grundvandsstrømninger i vandførende lag 3 og 4 fra HIP modelberegninger (GEUS, 2021).

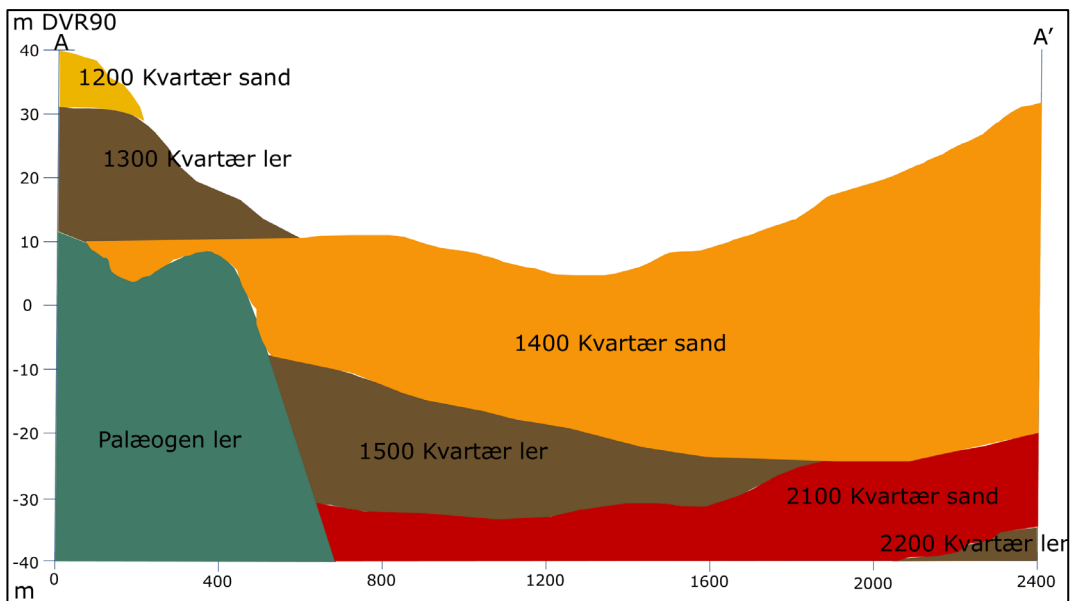
Der er foretaget et tværsnit igennem FOHM modellen (GEUS, 2026), fra A til A'.

Placeringen af tværsnittet kan ses i Figur 10-12.



Figur 10-12: Placering af FOHM tværsnit i relation til planområde og Klimabroen.

Selve tværsnittet igennem FOHM kan ses i Figur 10-13. Her er lavet en skitsering af FOHM opbygningen langs tværsnit A-A'.

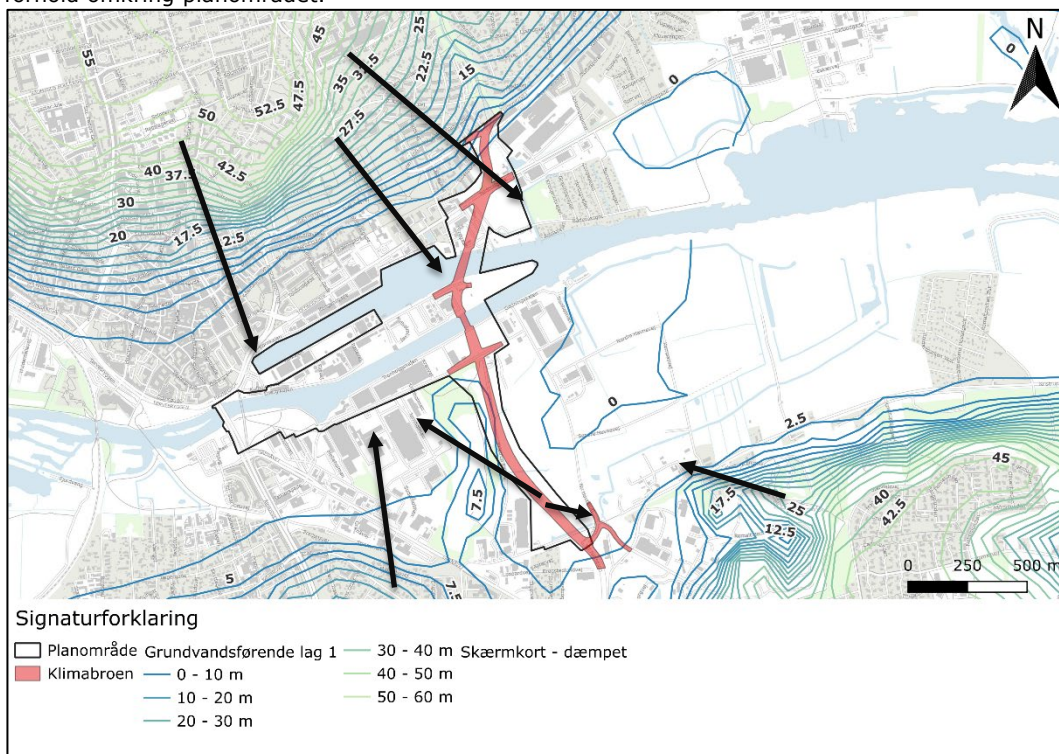


Figur 10-13: Skitsering af FOHM tværsnit fra A til A'.

Skitseringen af tværsnittet igennem FOHM går fra kote -40 til kote 40 m DVR90. Toppen af laget repræsenterer de topografiske forhold. Et snit langs den sydlige og den nordlige kant af Randers Fjord viser overordnet de samme forhold. Et lag af 1400 Kvartær sand af varierende tykkelse med et underliggende lag af 1500 Kvartær ler med 2100 Kvartær sand under indtil ca. kote -40 m DVR90.

Der er valgt at undersøge grundvandsstrømningerne for de vandførende lag 1, 2, 3 og 4. Lag 1 og 2 for at få trykniveauer for de mest terrænnære strømningerne med. Lag 3 og 4 for at sikre at strømningsforholdene i 1400 Kvartær sand og 2100 Kvartær sand inkluderes.

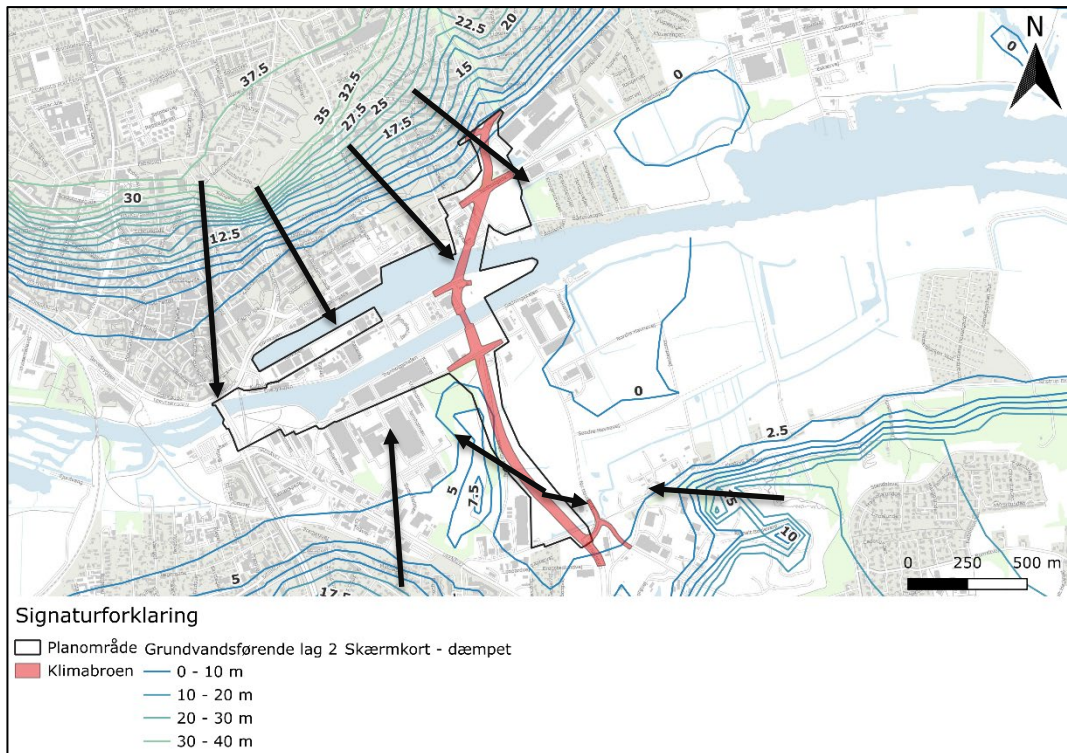
For det grundvandsførende lag 1 ses det at trykniveauet overordnet følger de topografiske forhold omkring planområdet.



Figur 10-14: Grundvandsstrømninger mod planområdet for det øvre grundvandsførende lag 1.

Figur 10-14 viser at der er væsentlig større grundvandstryk fra den nordlige bred af Randers Fjord mod planområdet sammenlignet med den sydlige bred. Sorte pile på Figur 10-14 viser de overordnede strømningsretninger. De er overvejende i retning mod planområdet.

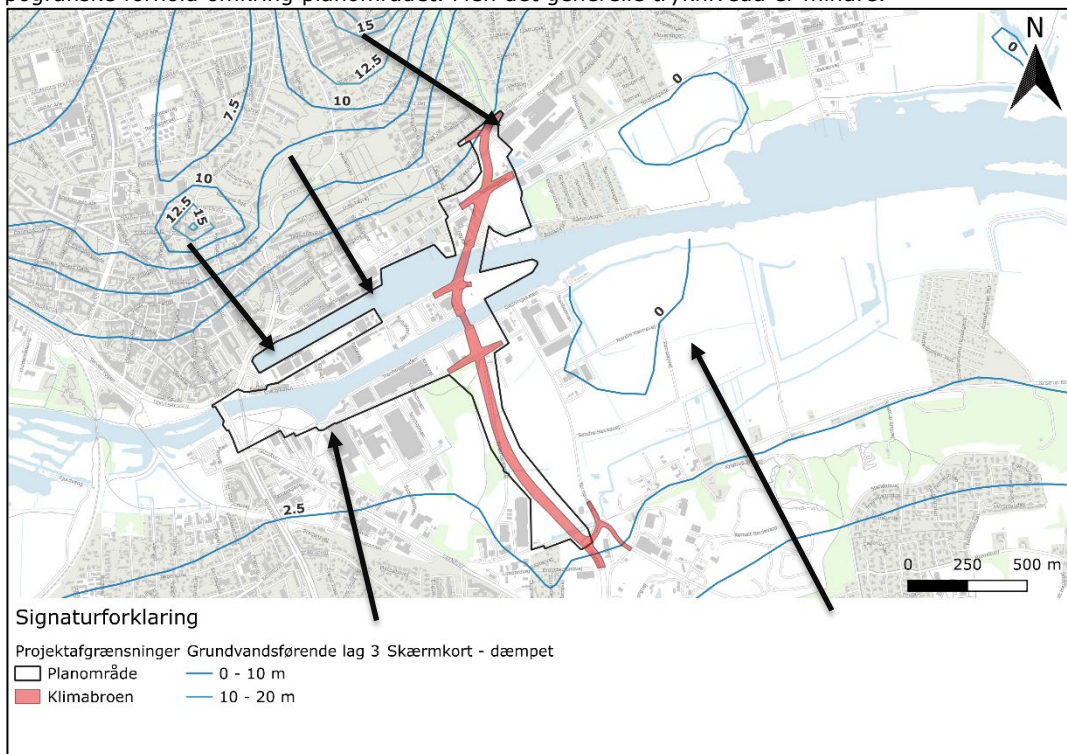
For det grundvandsførende lag 2 ses det at trykniveauet overordnet følger de topografiske forhold omkring planområdet.



Figur 10-15: Grundvandsstrømninger mod planområdet for det grundvandsførende lag 2.

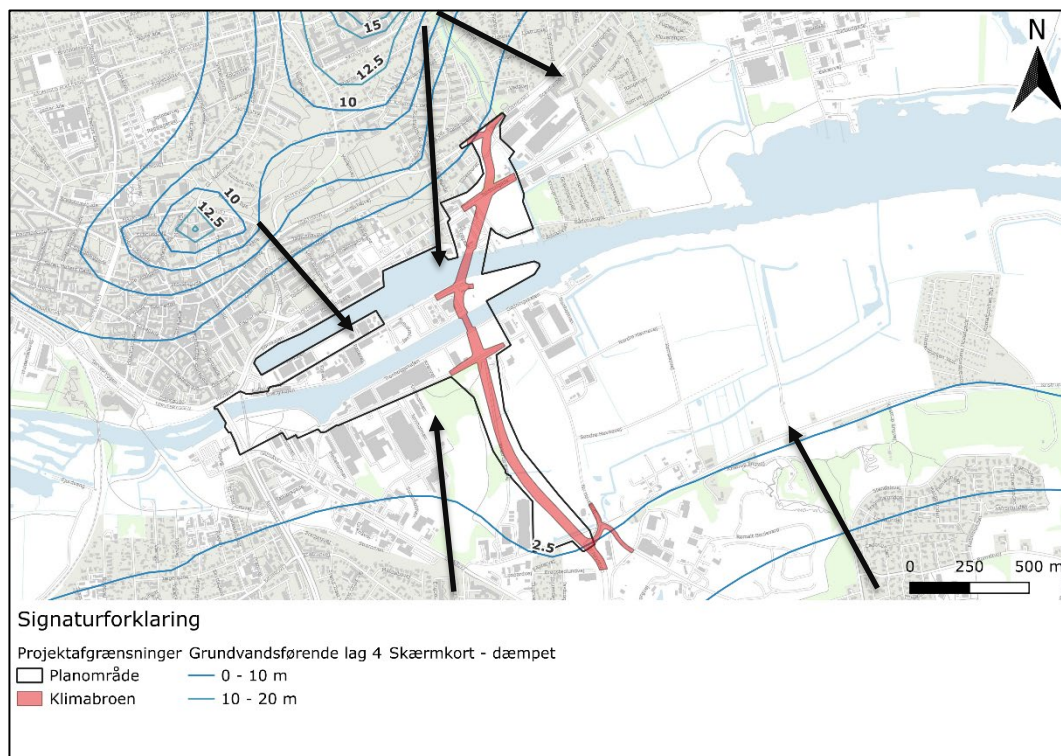
Figur 10-15 viser, at der er væsentlig større grundvandstryk fra den nordlige bred af Randers Fjord mod planområdet sammenlignet med den sydlige bred. Sorte pile på Figur 10-15 viser de overordnede strømningens retninger. Grundvandsstrømningerne er overvejende mod planområdet.

For det grundvandsførende lag 3 ses det at trykniveauet fortsat følger de overordnede topografiske forhold omkring planområdet. Men det generelle trykniveau er mindre.



Figur 10-16: Grundvandsstrømninger mod planområdet for det grundvandsførende lag 3.

Figur 10-16 viser fortsat at der er større grundvandstryk fra den nordlige bred af Randers Fjord mod planområdet sammenlignet med den sydlige bred. Sorte pile på Figur 10-16 viser de overordnede strømningens retninger. Strømningens retningerne er overvejende mod planområdet. Dog er trykniveauerne mindre sammenlignet med det grundvandsførende lag 1 og 2. For det grundvandsførende lag 4 ses det at trykniveauet fortsat følger de overordnede topografiske forhold omkring planområdet. Men det generelle trykniveau er mindre sammenlignet med grundvandsførende lag 1 og 2, og sammenlignelig med lag 3.



Figur 10-17: Grundvandstrømninger mod planområdet for det grundvandsførende lag 4.

Figur 10-17 viser fortsat at der er større grundvandstryk fra den nordlige bred af Randers med planområdet sammenlignet med den sydlige bred. Sorte pile på Figur 10-17 viser de overordnede strømningens retninger. Strømningens retningerne er overvejende mod planområdet. Dog er trykniveauerne mindre sammenlignet med det grundvandsførende lag 1 og 2.

### 10.3 0-alternativet

0-alternativet beskriver situationen i 2036, hvis planerne ikke vedtages og realiseres. Det vil indebære, at der ikke vil være en nord-sydgående vejforbindelse over Randers Havn, og at der ikke vil være samlede principper for klimatilpasning af planområdet. I 0-alternativet ender skybrudsvand på havnearealer fortsat i spildevandskloak og giver uregulerede overløb. Havnedriften forventes at ophøre, mens området vil blive udbygget og anvendt til blandet bolig- og erhvervsområde i takt med at Udviklingsplanen for Flodbyen Randers realiseres.

Hvis Klimabroen og Klimabåndet ikke realiseres, vil der ikke ske sikring mod stormflod og høj vandstand i Gudenåen. Der vil i stedet være en væsentlig risiko for oversvømmelse som følge af den potentielt negative udvikling på baggrund af klimaforandringer.

## 10.4 Vurdering af påvirkninger

Vurderingen i dette kapitel tager udgangspunkt i mulige påvirkninger på målsatte vandområder, tidevand, strømningsveje og grundvandet, som en realisering af planforslagene potentielt vil kunne medføre.

Planforslagene muliggør etablering af en ny Klimabro og et Klimabånd, der skal sikre Randers By mod fremtidige oversvømmelser på en funktionel og god landskabelig måde samt skabe fundamentet for udviklingen af Flodbyen. Planlægningen udlægger arealer til en bro over den indre del af Randers Fjord og en dæmning over det nordlige havnebassin samt arealer, der kan bruges til højvandsbeskyttelse, herunder at det nordlige havnebassin kan anvendes til opstuvning af regnvand, når slusen er lukket.

Den potentielle påvirkning af den samlede økologiske tilstand af de målsatte vandområder som potentielt påvirkes, vurderes på baggrund af påvirkningerne af vandområdernes kvalitetselementer. Den kemiske tilstand vurderes på baggrund af tilførslen af EU- eller nationalt prioriterede miljøfremmede stoffer til de målsatte vandområder. For hvert vandområde vurderes påvirkningen af de enkelte kvalitetselementer, og det vurderes om påvirkningerne forringer vandområdets nuværende tilstand, eller hindrer muligheden for opnåelse af god økologisk og kemisk tilstand.

Tabel 10-5 giver en oversigt over mulige påvirkninger der er identificeret som relevante at vurdere ift. indvirkningen på målsatte vandområdets økologiske og kemiske tilstand i forbindelse med realiseringen af planforslagene. De mulige påvirkninger uddybes og vurderes jf. Vandrammedirektivet i de følgende underafsnit.

Tabel 10-5: Oversigt over potentielle påvirkninger og de kvalitetselementer, der kan blive påvirket heraf

Vandområde (ID)	Potentiel påvirkning	Potentielt påvirkede kvalitetselementer
<b>Kystvand</b>		
Randers Fjord, indre (136)	Udledning af stoffer med regnvand fra Klimabro	Bundfauna, nationalt specifikke stoffer, kemisk tilstand
	Risiko for udslip af forurenede jord ved anlægsarbejde	Bundfauna, bundflora, nationalt specifikke stoffer, kemisk tilstand
<b>Vandløb</b>		
Gudenå m. afløb (c00626)	Indirekte påvirkning grundet udledning af stoffer med regnvand fra Klimabro	Smådyr, fisk, nationalt specifikke stoffer, kemisk tilstand
	Indirekte påvirkning grundet risiko for udslip af forurenede jord ved anlægsarbejde	Smådyr, fisk, undervandsplanter, nationalt specifikke stoffer, kemisk tilstand
Ladegård Bæk (c00422)	Indirekte påvirkning grundet udledning af stoffer med regnvand fra Klimabro	Smådyr, fisk, nationalt specifikke stoffer, kemisk tilstand
	Indirekte påvirkning grundet risiko for udslip af forurenede jord ved anlægsarbejde	Smådyr, fisk, undervandsplanter, nationalt specifikke stoffer, kemisk tilstand

Den potentielle påvirkning af tidevandet vurderes på baggrund af aktiviteterne vist i Tabel 10-6. Påvirkning omhandler primært ændringer af den eksisterende vandgennemstrømning som følge af det mulige sluseanlæg og opdæmning af den nordlige inderhavn. Ændringen af vandgennemstrømning vurderes ud fra to situationer, en med åben sluse (kun opdæmning) og en med lukket sluse (lukketider og hyppighed).

Tabel 10-6: Oversigt over de potentielle påvirkninger af tidevand.

Tidevand	Potentiel påvirkning
<b>Aktivitet</b>	
Opdæmning af det nordlige havnebassin	Vandgennemstrømningen mellem havnebassinet og fjorden kan mindskes/ændres. Potentielle effekter heraf kan være forringet vandkvalitet, herunder nettoudveksling og saltindhold, i inderhavnen.
Etablering af sluselukning ved det nordlige havnebassin	Lange sluselukninger kan have en negativ påvirkning på vandkvaliteten, herunder nettoudveksling og saltindhold.

Den potentielle påvirkning af eksisterende strømningsveje vurderes på baggrund af aktiviteterne beskrevet i Tabel 10-7. Påvirkningen omhandler potentielle ændringer og brud af eksisterende strømningsveje i forbindelse med den mulige etablering og anlæg af klimabro, diger og terrænændringer til kote 3.0 m (DVR90). De mulige anlæg etableres for at sikre mod stormflod, og vil potentielt ændre i eksisterende terræn og strømningsveje.

Tabel 10-7: Oversigt over de potentielle påvirkninger af strømningsveje.

Strømningsveje	Potentiel påvirkning
<b>Aktivitet</b>	
Etablering af klimabro, diger og terræn-ændringer til kote +3.0, som stormflods-beskyttelse	Anlæggene kan potentielt medføre, at naturlige strømningsveje afskæres, hvilket kan medføre oversvømmelser opstrøms i de eksisterende vandoplade.

Den potentielle påvirkning af grundvandsstrømningerne vurderes på baggrund af aktiviteterne beskrevet i Tabel 10-8. Påvirkningen omhandler potentielle ændringer og brud af eksisterende grundvandsstrømninger i forbindelse med den mulige etablering og anlæg af klimabro, diger og terrænændringer til kote 3.0 m (DVR90).

Tabel 10-8: Oversigt over de potentielle påvirkninger af grundvandsstrømninger.

Grundvand	Potentiel påvirkning
<b>Aktivitet</b>	
Anlæg af faste dæmningstyper, herunder spuns	Kan potentielt afbryde strømningsveje for det terrænnære grundvand, hvilket kan medføre hævet grundvandsniveau og opstuvninger på terræn.

#### 10.4.1 Påvirkning på vandkvalitet kystvand

Randers Fjord, indre (136), er et målsat kystvandområde med krav om god økologisk og kemisk tilstand. Fjorden modtager overfladevand fra et stort opland via bl.a. Gudenå-systemet, herunder fra de målsatte vandløb Gudenå m. afløb (c00626) og Ladegård Bæk (c00422), som begge er direkte forbundet med fjorden.

##### **Udledning af stoffer med regnvand**

Når lokalplanforslaget er realiseret, kan der ske afledning af overfladevand fra det nordlige havnebassin, fra sydsiden/Kristrup samt den foreslåede Klimabro til Randers Fjord indre (136). Dermed kan udledning af stoffer fra regnvandet direkte påvirke den økologiske og kemiske tilstand i det målsatte kystvand.

Planområdets opland er relativt begrænset i forhold til Randers Fjord, indres opland, som omfatter Fjordens areal helt til Mellerup, se afsnit 10.2.2, hvorved udledning af stoffer herfra må antages at være minimale i forhold til bidraget fra oplandet. Bidraget fra oplandet medfører dog, at Randers Fjord, indre er identificeret som et område med risiko for overskridelse af miljøkvalitetskrav for flere prioriterede stoffer, herunder kobber, zink, nikkel og PAH'er.

I kystvandet kan kvalitetselementerne bundfauna, nationalt specifikke stoffer og kemisk tilstand blive påvirket som følge af lokalplanen.

Selvom udledningen af stoffer fra af regnvand fra planområderne er minimal i forhold til det fulde opland, vil det bidrage til denne samlede belastning. Enhver tilførsel af nationalt eller EU prioriterede stoffer til et kystvandområde med eksisterende overskridelser kan modvirke opfyldelsen af miljømålet om god kemisk tilstand.

Det planlægges at hverdagsregnvand fra Klimabroen, nye boliger og anden ny befæstelse indenfor Flodbyen, renses inden udledning til Randers Fjord, indre (136). Derved sikres det, at den eksisterende situation ikke forværres, og at løbende opgraderinger af eksisterende kloaksystem i Randers Midtby, vil være positive forbedringer i forhold til eksisterende situation (Bilag 13 – Vanddisponeringsplan).

#### *Bundfauna*

Bundfaunaen i Randers Fjord, indre (136) kan påvirkes af udledningen af overfladevand til kystvandet ved at påvirke fødekilder eller øge den generelle toksicitet (forgiftning), der kan påvirke vækst, reproduktion og overlevelse af bundfauna.

Det kan derfor ikke afvises, at udledningen af stoffer kan forringe tilstanden eller hindre målopfyldelsen for kvalitetselementet bundfauna i kystvandet. Ophold i havneaktivitet forventes dog at have en positiv effekt på Randers Fjord, indre da regnvand i eksisterende situation udledes urensset.

#### *Nationalt specifikke stoffer*

Randers Fjord, indre (136), er allerede identificeret som et område med risiko for overskridelse af miljøkvalitetskrav for flere nationalt prioriterede stoffer, herunder kobber, zink, nikkel og PAH'er. Udledning af forurenede regnvand fra planområdet kan bidrage til denne belastning. Enhver yderligere tilførsel af nationalt specifikke stoffer til fjorden kan forværre tilstanden af nationalt specifikke stoffer og modvirke opfyldelsen af miljømålet om god tilstand, hvis koncentrationen af stoffer overskrider miljøkvalitetskrav i kystvandet.

Det kan derfor ikke afvises, at udledningen af stoffer kan forringe tilstanden eller hindre målopfyldelsen for nationalt specifikke stoffer i kystvandet.

#### *Kemisk tilstand*

Den kemiske tilstand i Randers Fjord, indre (136), kan påvirkes ved udledning af EU prioriterede stoffer fra planområdet. Randers Fjord, indre har allerede overskridelse af miljøkvalitetskrav for EU prioriterede stoffer. En yderligere tilførsel af disse stoffer kan belaste kystvandet yderligere og forhindre opnåelsen af god kemisk tilstand. I Randers Fjord, indre (136) er den kemiske tilstand i forvejen ikke-god grundet overskridelser af miljøkvalitetskrav for antracen, benz(a)pyren og nikkel i sediment.

Det kan derfor ikke afvises, at udledningen af stoffer kan forringe tilstanden eller hindre målopfyldelsen for den kemiske tilstand i kystvandet.

#### *Samlet vurdering inden afværgetiltag*

Samlet vurderes det, at udledningen af stoffer med regnvand fra Randers Fjord, indre (136) kan bidrage til den samlede belastning af kystvandet og det kan ikke afvises at udledning af stoffer vil føre til tilstandsændring eller hindring af målopfyldelsen for kystvandet.

### *Afværgetiltag*

For at forsikre, at aktiviteter forbundet med planernes realisering ikke medfører tilstandsforringelse eller hindring af målopfyldelse for de målsatte vandløb, skal der udstedes en ny udledningstilladelse eller tillæg til eksisterende udledningstilladelse efter miljøbeskyttelseslovens § 28, stk. 1.

Her skal der stilles krav om dokumentation for overholdelse af miljøkvalitetskrav for prioriterede og nationalt specifikke stoffer, rensekrav til regnvand og eventuelt kontrol og overvågning af udledningens sammensætning og omfang.

### **Risiko for udslip af forurenede jord ved anlægsarbejde**

I forbindelse med realiseringen af planforslaget vil anlægsarbejdet omfatte arbejder i områder med kortlagt jordforurening (V1/V2). Disse arealer ligger i umiddelbar nærhed af Randers Fjord, indre (136). Et eventuelt udslip af forurenede jord under anlægsarbejde kan derfor medføre påvirkning af kystvandet gennem stoftransport i vandløbet.

Udvaskning af stoffer som tungmetaller, kulbrinter eller phenoler fra forurenede jord kan medføre forhøjede koncentrationer i Randers Fjord, indre (136). Da kystvandet i forvejen er belastet af miljøfarlige stoffer, kan selv små koncentrationer bidrage til ophobning i vandsøjlen og sedimentet og dermed forringe både den økologiske og kemiske tilstand. I kystvandet kan kvalitetselementerne bundfauna, bundflora, nationalt specifikke stoffer og kemisk tilstand blive påvirket som følge af planerne.

Da Randers Fjord, indre (136) er i risiko for at gå over sine bredder ved bl.a. kraftigt regnfald, vil planområdet være i risiko for oversvømmelse i anlægsfasen. Der er ved Kongensgade og Kornkajen risiko for oversvømmelse v. ca. 1,25 m DVR90, hvilket er under de 10 sidste års maksimalt målte vandstand på ca. 1,80 m DVR90. Dette kan medføre udvaskning af forurenede materiale fra planområdet, der bør håndteres i en jordhåndteringsplan for anlægsfasen.

### *Bundfauna*

Bundfauna kan blive påvirket af udslip af forurenede jord som følge af anlægsarbejde nær Randers Fjord, indre (136). Disse forurenende stoffer kan have direkte toksiske effekter på bundfaunaen. Derudover kan øget sedimentation begrænse iltudvekslingen og dække bunden, hvilket gør det sværere for bundfaunaen at trives. Endvidere kan forhøjede koncentrationer af forurenende stoffer medføre reduktion i bundfaunas vækst, reproduktion og generel overlevelse.

Det kan derfor ikke afvises, at udslip af forurenede jord og vand fra anlægsarbejdet kan forringe tilstanden eller hindre målopfyldelsen for kvalitetselementet bundfauna i kystvandet.

### *Bundflora*

Bundflora kan ligeledes blive påvirket af forurenede jord, der udvaskes til Randers Fjord, indre (136). Makroalger og bundlevende vandplanter er afhængige af klart vand og passende lysforhold for fotosyntese. Øget sedimentation kan reducere lysgennemtrængeligheden og dække planternes overflader, hvilket begrænser deres vækst og sundhed. Udslip af forurenende stoffer med jorden kan derudover have direkte toksiske virkninger på bundfloraen såsom forringet vækst, reproduktion og generel overlevelse.

Det kan derfor ikke afvises, at udslip af forurenede jord fra anlægsarbejdet kan forringe tilstanden eller hindre målopfyldelsen for kvalitetselementet bundflora i kystvandet.

#### *Nationalt specifikke stoffer*

Randers Fjord, indre (136), har allerede identificeret problemer med forurening af nationalt prioriterede stoffer. Udvaskning af forurenende stoffer fra kortlagt jordforurening under anlægsarbejdet kan medføre endnu højere koncentrationer af disse stoffer i kystvandet og kan overskride miljøkvalitetskrav.

Det kan derfor ikke afvises, at udslip af forurenede jord og vand fra anlægsarbejdet kan forringe tilstanden eller hindre målopfyldelsen for nationalt specifikke stoffer i kystvandet.

#### *Kemisk tilstand*

Kemisk tilstand i Randers Fjord, indre (136) kan forringes som følge af stoftransport fra planområdet. Udvaskning af stoffer fra forurenede jord under anlægsarbejdet kan medføre øget koncentration af EU prioriterede stoffer, der kan føre til direkte toksiske effekter på akvatiske organismer og have konsekvenser for vandkvaliteten. Da Randers Fjord, indre (136) allerede er belastet af visse stoffer, vil selv små bidrag kunne forringe den kemiske tilstand yderligere.

Det kan derfor ikke afvises, at udslip af forurenede jord og vand fra anlægsarbejdet kan forringe tilstanden eller hindre målopfyldelsen for den kemiske tilstand i kystvandet.

#### *Samlet vurdering inden afværgetiltag*

Da jorden i planområdet er kortlagt med hhv. V1- og V2-forurening, vil et udslip af jord og vand fra de kortlagte områder potentielt kunne øge koncentrationen af forurenende stoffer i Randers Fjord, indre (136) samt medføre øget turbiditet (uklarhed og bakteriel forurening) i vandsøjlen. Der vurderes dermed at være risiko for indirekte påvirkning af Randers Fjord, indre (136), som følge af udslip af forurenede jord fra anlægsarbejde, og en tilstands forringelse eller hindring af målopfyldelse for kystvandet kan ikke afvises. Dog forventes påvirkningen at kunne forebygges gennem afværgetiltag.

#### *Afværgetiltag*

Der skal stilles krav om beskrivelse af håndtering af udslip af forurenede jord til nærliggende vandområder under anlægsfasen, se afsnit 10.5.

### **10.4.2 Påvirkning på vandkvalitet vandløb**

De målsatte vandløb, der er beskrevet i afsnit Gudenåen m. afløb (c00626) og Ladegård Bæk (c00422), kan potentielt blive indirekte påvirket som følge af planerne. Planområdet grænser direkte op til Gudenåen m. afløb og Ladegård Bæk, begge vandløb er hydraulisk forbundet med Randers Fjord, indre (ID 136). De potentielle påvirkninger som udledning af stoffer med regnvand eller udslip af forurenede jord, der transporteres til Gudenåen m. afløb og Ladegård Bæk.

#### **Udledning af stoffer med regnvand**

Når lokalplanforslaget er realiseret, kan der ske afledning af overfladevand fra den nordlige inderfjord samt den foreslåede Klimabro til Randers Fjord, indre (136), som er hydraulisk forbundet med Gudenåen m. afløb (c00626) og Ladegård Bæk (c00422). Dermed kan udledning af stoffer fra regnvandet indirekte påvirke den økologiske og kemiske tilstand i de målsatte vandområder.

Planområdet er relativt begrænset i forhold til Gudenåen m. afløb (c00626), Ladegård Bæk (c00422) og Randers Fjord, indres (136) opland, se afsnit 10.2.2 og 10.2.3. Derudover planlægges det, at hverdagsregn fra kommende byudviklingsområder renses inden udledning til Randers Fjord, indre (136). Det må derfor antages at risikoen for transport af stoffer er minimal og i nogen grad forbedres i forhold til i dag.

### *Smådyr*

Smådyr i vandløb er særligt sårbare over for ændringer i vandkvaliteten og sedimenttransport. Udledningen af forurenende stoffer med regnvand fra lokalplanområdet til Randers Fjord, indre (136) kan derfor medføre en indirekte tilførsel af metaller eller andre stoffer til Gudenåen m. afløb (c00626) og Ladegård Bæk (c00422), der kan være toksiske for smådyr.

Det kan derfor ikke afvises, at udledningen af stoffer kan forringe tilstanden eller hindre målopfyldelsen for kvalitetselementet smådyr i det målsatte vandløb, men vurderes usandsynligt.

### *Fisk*

Tungmetaller og andre forurenende stoffer kan være toksiske for fisk og påvirke deres vækst, reproduktion og overlevelse. Rensning af regnvandet kan reducere de direkte påvirkninger, men der er stadig usikkerhed om, hvorvidt der vil være forøgede koncentrationer af miljøfremmede stoffer vil medføre overskridelser af miljøkvalitetskrav. Ved udledning af stoffer med regnvand direkte til Randers Fjord, indre (136) og derved inddirekte til Gudenåen m. afløb (c00626) og Ladegård Bæk (c00422) kan der være en risiko for forringelse af tilstanden for fisk i vandområdet.

Det kan derfor ikke afvises, at udledningen af stoffer kan forringe tilstanden eller hindre målopfyldelsen for kvalitetselementet fisk i det målsatte vandløb, men vurderes usandsynligt.

### *Nationalt specifikke stoffer*

Nationalt specifikke stoffer refererer til miljøfarlige stoffer, der er defineret på nationalt niveau, og som kan have betydelige miljøpåvirkninger. For Gudenåen m. afløb (c00626) og Ladegård Bæk (c00422) vurderes den inddirekte udledning af forurenende stoffer potentielt at kunne overskride miljøkvalitetskrav, men det forventes at udledningen af stoffer med regnvand kan overholde disse krav for at undgå miljømæssige skader.

### *Kemisk tilstand*

Som for nationalt specifikke stoffer kan udledningen af EU prioriterede stoffer med regnvand medføre forhøjede koncentrationer, der kan overskride miljøkvalitetskrav. Forurening med disse stoffer kan yderligere forringe den i forvejen ikke-gode kemiske tilstand i Gudenåen m. afløb (c00626) og kan i værste tilfælde resultere i yderligere toksiske forhold for akvatiske organismer og forringelse af vandkvalitet. I Gudenåen m. afløb (c00626) er den kemiske tilstand i forvejen ikke-god grundet overskridelser af miljøkvalitetskrav for kviksølv i biota-fisk og benz(a)pyren i sediment.

Det kan derfor ikke afvises, at udledningen af stoffer kan forringe tilstanden eller hindre målopfyldelsen for den kemiske tilstand i det målsatte vandløb, men vurderes usandsynligt.

### *Samlet vurdering før afværgetiltag*

På baggrund af de foreliggende oplysninger vurderes det, at det ikke kan afvises, at den inddirekte udledning af stoffer med regnvandet, til Gudenåen m. afløb (c00626) og Ladegård Bæk (c00422), kan medføre en forringelse af tilstanden eller hindre målopfyldelsen og der er derfor foreslået afværgetiltag.

#### *Afværgetiltag*

For at forsikre, at aktiviteter forbundet med planernes realisering ikke medfører tilstandsföröringelse eller hindring af målöpfyldelse for de målsatte vandløb, skal der udstedes en ny udledningstilladelse eller tillæg til eksisterende udledningstilladelse efter miljøbeskyttelseslovens § 28, stk. 1.

Her skal der stilles krav om dokumentation for overholdelse af miljøkvalitetskrav for prioriterede og nationalt specifikke stoffer, renskrav til regnvand og eventuelt kontrol og overvågning af udledningens sammensætning og omfang.

#### **Risiko for udslip af forurenede jord ved anlægsarbejde**

I forbindelse med realisering af lokalplansforslaget kan anlægsarbejderne omfatte udgravning og etablering klimabro og grøfter, herunder på områder med V1- og V2-kortlagt forurening. Der er risiko for, at forurenede jord eller vand i den forurenede jord kan mobiliseres og transporteres til Randers Fjord, indre (136), og derved direkte påvirke de hydraulisk forbundne vandløb Gudenåen m. afløb (c00626) og Ladegård Bæk (c00422). Udledning af forurenede jord fra anlægsområdet kan midlertidigt påvirke bund- og sedimentstruktur i Randers Fjord, indre (136), og derved indirekte Gudenåen m. afløb (c00626) og Ladegård Bæk (c00422). Især under kraftig regn kan erosion fra åbne udgravninger medføre øget turbiditet og sedimentaflejring i nærliggende grøfter.

Eventuelt udvasket forurening kan indeholde forurenende stoffer, som kan påvirke vandkvaliteten. Udslip af forurenede jord kan føre til forhøjede koncentrationer af tungmetaller eller andre forurenende stoffer i kystvandet og vandløbene.

Risikoen for den indirekte påvirkning vurderes dog minimal, grundet planområdets oplandsstørrelse, der er småt i forhold til Gudenåen m. afløb (c00626), Ladegård Bæk (c00422) og Randers Fjord, indre (136) samlede opland, se afsnit 10.2.2 og 10.2.3.

#### *Smådyr*

Smådyr i vandløb kan blive påvirket af ændringer i bund- og sedimentstruktur som følge af udslip af jord ved anlægsarbejde. Mobilisering af forurenede jord kan øge turbiditeten og sedimentaflejringen i Gudenåen m. afløb (c00626) og Ladegård Bæk (c00422), hvilket kan begrænse smådyrs levesteder og fødekilder. Da jorden er klassificeret som forurenede i varierende grad, kan et potentielt udslip ligeledes medføre forhøjede koncentrationer af forurenende stoffer, som kan være toksiske for smådyr.

Det kan derfor ikke afvises, at udslip af forurenede jord fra anlægsarbejdet kan forringe tilstanden eller hindre målöpfyldelsen for kvalitetselementet smådyr i det målsatte vandløb.

#### *Undervandsplanter*

Undervandsplanter kan blive påvirket af øget turbiditet og aflejringer af jord, der reducerer lysgennemtrængeligheden. Jorden, der potentielt kan udvaskes til Randers Fjord, indre (136, og derved indirekte til Gudenåen m. afløb (c00626) og Ladegård Bæk (c00422), kan indeholde forurenende stoffer, som ligeledes kan være toksiske for planterne.

Det kan derfor ikke afvises, at udslip af forurenede jord fra anlægsarbejdet kan forringe tilstanden eller hindre målöpfyldelsen for kvalitetselementet undervandsplanter i det målsatte vandløb.

#### *Fisk*

Fisks levesteder og sundhed i Gudenåen m. afløb (c00626) og Ladegård Bæk (c00422), kan blive påvirket af mobilisering af forurenede jord og øget sedimentation. Forhøjede

niveauer af forurenende stoffer i vandet kan være toksiske for fisk og påvirke deres reproduktion, vækst og overlevelse.

Det kan derfor ikke afvises, at udslip af forurenede jord fra anlægsarbejdet kan forringe tilstanden eller hindre målopfyldelsen for kvalitetselementet fisk i det målsatte vandløb.

#### *Nationalt specifikke stoffer*

Nationalt specifikke stoffer såsom tungmetaller, phenoler og kulbrinter kan blive mobiliseret fra jordforureningen ved anlægsarbejdet. Udledning af disse stoffer til Randers Fjord, indre (136), og derved inddirekte til Gudenåen m. afløb (c00626) og Ladegård Bæk (c00422), kan føre til en forringelse af vandkvaliteten og potentielt overskridelse af miljøkvalitetskrav for nogle stoffer.

Det kan derfor ikke afvises, at udslip af forurenede jord fra anlægsarbejdet kan forringe tilstanden eller hindre målopfyldelsen for nationalt specifikke stoffer i det målsatte vandløb.

#### *Kemisk tilstand*

Kemisk tilstand i Gudenåen m. afløb (c00626) og Ladegård Bæk (c00422) kan inddirekte blive forringet som følge af udvaskning af forurenede jord til Radners Fjord, indre (136) ved anlægsarbejde. Hvis miljøkvalitetskrav overskrides som følge af forøgede koncentrationer af EU prioriterede miljøfarlige stoffer. Forhøjede koncentrationer af disse stoffer kan være skadeligt for akvatiske organismer, samt påvirke andre kvalitetselementer i vandløb.

Det kan derfor ikke afvises, at udslip af forurenede jord og vand fra anlægsarbejdet kan forringe tilstanden eller hindre målopfyldelsen for den kemiske tilstand i det målsatte vandløb.

#### Samlet vurdering inden afværgetiltag

Da jorden i planområdet er kortlagt med hhv. V1- og V2-forurening, vil et udslip af denne jord og vand potentielt kunne øge koncentrationen af forurenende stoffer i Radners Fjord, indre (136), og derved inddirekte i Gudenåen m. afløb (c00626) og Ladegård Bæk (c00422) i anlægsfasen ved realisering af planforslagene. Det kan derfor ikke afvises, at der som følge af udslip af forurenede jord ved anlægsarbejde kan ske tilstandsforringelse eller hindring af målopfyldelse for Gudenåen m. afløb (c00626) og Ladegård Bæk (c00422) samt tilstødende vandløb, hvis ikke afværgetiltag iværksættes. Påvirkningen forventes dog at kunne forebygges gennem afværgetiltag.

#### *Afværgetiltag*

Der skal stilles krav om beskrivelse af håndtering af udslip af forurenede jord til nærliggende vandområder under anlægsfasen, se afsnit 10.5.

### **10.4.3 Påvirkning af tidevand**

I det følgende vurderes planforslagenes sandsynlige påvirkning af tidevand. Der vurderes kun på påvirkning af den nordlige inderhavn som følge af det planlagte sluse- og opdæmningsanlæg, med fokus på vandgennemstrømning.

I planforslagenes indledende forundersøgelser, er der redegjort og analyseret for vandgennemstrømningen via parametre såsom vandstand, vandskifte, saltindhold, stofkoncentrationer og sedimentation. Ud fra forundersøgelserne er nedenstående opsummeret:

- Inderhavnen og Randers Midtby sikres, pga. opdæmning og sluseanlæg, til et vandstands niveau i Randers Fjord, indre på +3,0 m (DVR90). Derved sikres der mod oversvømmelse ved høj vandstand i fjorden, herunder stormflod.
- Inderhavnen sikres med opdæmning og sluse, hvor slusen ved normale vandstande er åben. Ved varsling om højvande lukkes slusen og åbnes først igen, når differensvandstanden er udlignet. Fremskrivninger viser stigende lukkehypighed og -varighed mod 2055/2080, hvilket kan hæmme vandudskiftning og rekreativ passage.
- Under lukning af sluse kan samtidig nedbør medfører at afstrømning fra midtbyens opland (ca. 50 ha) og inderhavnen bassinoverflade (ca. 10 ha) hæve vandspejlet. Overslagsberegninger viser at 10 mm regn giver en stigning i vandstanden på omkring 5 cm. Bidrag fra overløb og mindre indtrængning gennem porte/spuns vurderes ikke betydende ved korrekt design og drift.
- Vandkvaliteten ved åben sluse ændres kun marginalt. Nettoudvekslingen falder ca. 2% og gennemsnitlig opholdstid stiger omkring 4 timer fra ca. 7½ til 8 døgn. Under regn vil der i ske en mindre fortynding og peaksituationer for udledningen vil varer lidt længere, men der ses ingen akkumulation over tid, og niveauer normaliseres igen på timer / få dage.
- Saltholdigheden ændres beskedent med lidt større vertikal blanding (højere i overfladen og lavere i bund), og er potentielt svagt gunstigt for iltforhold. Strømningsmønstre giver risiko for stille "hjørner" ved opdæmningen med øget sedimentation og opsamling af flydende affald/grøde. En central sluseplacering mindsker disse zoner, mens flere åbninger kun giver marginal forbedring af vandkvaliteten, hvilket ikke opvejer den øgede anlægskompleksitet og drift.
- Der er betydelig usikkerhed på klimafremskrivninger for vandstand og stormflod, bl.a. fordi stormflodsstatistik antages uændret, mens DMI indikerer 2-6% kraftigere 10-års hændelser frem mod 2100. Effektiv styring forudsætter ca. 12 timers prognoser for vandstand/nedbør for at undgå hyppige tekniske åbne/lukke-cykler, og en endelig strategi er ikke fastlagt.
- Under anlægsfasen med blødbundsudskiftning kan der midlertidigt spredes finstof og frigives miljøfremmede stoffer, og som kræver særskilt håndtering/overvågning

### Sårbarhed

Vandgennemstrømningen fra inderhavnen er sårbar, og vil blive påvirket af opdæmning og et sluseanlæg. Påvirkningen kan mindskes til under 2% med korrekt design, central sluseplacering, drift og beredskab. Påvirkningen af de langsigtede klimausikkerheder bør indarbejdes i styring og vedligehold, for at mindske en potentiel fremtidig øget sårbarhed.

Samlet vurderes sårbarheden af vandgennemstrømningen, som følge af tidevand, at være *medium*. Planforslagernes omfang og tekniske sværhedsgrad højner risikoen for potentielle miljøpåvirkninger. Sårbarheden kan dog mindskes, hvis de foreslåede/planlagte afværgetiltag implementeres, se Tabel 10-10.

### Intensitet

Etablering af opdæmning og sluseanlæg vil påvirke vandgennemstrømningen, dog med mulighed for at mindske påvirkningen væsentligt med korrekt design og beredskab.

Nettoudvekslingen falder ca. 2%, og gennemsnitlig opholdstid stiger ca. 4 timer, hvilket er marginalt. Saltholdigheden "udglattes" potentielt svagt gunstigt for bundens iltforhold, mens effekten er beskeden ift. naturlige variationer. Under regn og overløb bliver fortyndingen lidt ringere, med der ses ingen akkumulation over tid, og niveauer normaliseres igen på timer til få dage. Sedimentation intensiveres potentielt lokalt i "stille hjørner" ved opdæmningen.

Det vurderes derfor, at intensiteten af påvirkningen af vandgennemstrømning, som følge af tidevand, vil være *middel*. Intensiteten kan dog mindskes, hvis de foreslåede/planlagte afværgetiltag implementeres, se Tabel 10-10.

#### Geografisk udbredelse

Udbredelsen af indholdet i planforslagene, vil primært være begrænset til planområdet og Randers Midtby. Med udgangspunkt derved, vurderes den geografiske udbredelse af påvirkningen at være indenfor et *lokalt* område, omkring den nordlige inderhavne og Randers Midtby.

#### Varighed

Planlægningen muliggør rammerne for fremtidige fysiske anlæg. Det vurderes på dette grundlag, at varigheden af påvirkningen er *permanent*.

#### Vurdering af væsentlighed

Opdæmning og sluseanlæg udgør et centralt element i klimasikringen af Randers by og har dermed høj samfundsmæssig væsentlighed.

Driftsmæssigt er væsentligheden betydelig, da lukkehyppighed og -varighed stiger markant frem mod 2055/2080, afhængigt af valgt kritisk niveau. Under lukning er intern opstuvning fra nedbør en vigtig faktor, og i lange lukkeperioder kan der i fremtiden blive behov for supplerende pumper.

Når slusen er åben, er ændringer i vandstanden bag dæmningen på millimeterskala og dermed uden praktisk betydning. Nettoudvekslingen falder ca. 2 %, og opholdstiden øges ca. 4 timer. Saltholdighedsgradienten top/bund mindskes lidt, hvilket kan være svagt gunstigt for bundens iltforhold.

Lokal øget sedimentation og opsamling af affald i "stille hjørner" kan forekomme, men kan i vidt omfang håndteres med central sluseplacering og drift. Fremtidig usikkerhed om stormstatistik og intensitet fordrer adaptiv styring og robuste driftsprocedurer.

Samlet er anlægget væsentligt positivt for oversvømmelsesbeskyttelse, mens hydromiljøeffekter (vandgennemstrømning) er marginalt negative. De primære opmærksomhedspunkter er drift, passagetilgængelighed og langtidstilpasning til klimaudviklingen. De negative effekter kan dog mindskes, hvis de foreslåede/planlagte afværgetiltag implementeres, se Tabel 10-10.

#### 10.4.4 Strømningsveje, herunder stormflodsbeskyttelse

I det følgende vurderes planforslagenes sandsynlige påvirkning af eksisterende strømningsveje, herunder stormflodsbeskyttelse. Der vurderes på påvirkning af klimabroen der krydser/bryder eksisterende strømningsveje, samt de hovedstrømningsveje der løber ind i planområdet.

I planforslagenes indledende forundersøgelser, er der redegjort og analyseret for eksisterende strømningsveje i og nær planområdet. Ud fra forundersøgelserne er nedenstående opsummeret:

##### Sårbarhed

Overordnet er strømningsvejene sårbare over for tre forhold: terrænændringer, højvande i fjorden og drifts-/kapacitetsforudsætninger. I statussituationen ender mange naturlige strømningsveje i lavninger i oplandet, hvilket medfører oversvømmelsesrisiko på vejarealer og i lave boligområder, fordi vandet ikke når fjorden. Det øger risikoen for, at skybrudsvand havner i kloakken, som dermed oversvømmes, når det regner meget.

Klimabroen krydser to væsentlige vandveje. På sydsiden skal grøften langs Krstrup Engvej og Krstrup Landkanal bevares/underføres, og dimensioneres til op mod T100, ellers øges risikoen op- og nedstrøms. På nordsiden skal afledning til Ladegårdsbækken og/eller fjorden bibeholdes; Ladegårdsbækken påvirkes ikke af broprojektet, men koordinering er nødvendig ift. andre klimatiltag.

Der er identificeret 28 udløbspunkter fra oplandet bag Klimabåndet til Randers fjord, hvilket udgør en central sårbarhed. Hvis de ikke indarbejdes rettidigt, eller hvis placeringen ikke matcher terrænets naturlige løb, opstår bagvandsproblemer. Endvidere skal der ved højvande etableres kontraktapper og i nogle tilfælde pumper, hvilket øger driftsafhængigheden og stiller krav til energi, beredskab og erosionssikring ved udløb.

Udjævning af lavninger (ca. 41.655 m<sup>3</sup> ved Klimabro og 3.040 m<sup>3</sup> ved Klimabåndet) gør systemet afhængigt af kontrolleret afledning.

Samlet set er sårbarheden af eksisterende strømningsveje *høj*. Sårbarheden kan dog minskes, hvis de foreslåede/planlagte afværgetiltag implementeres, se Tabel 10-10. Planforslagene er en del af en større byfornyelses strategi, hvor det generelt er væsentligt at sikre kritiske strømningsveje gennemføres/underføres korrekt, udløbspunkter integreres tidligt med kontraktapp/pumpe hvor nødvendigt, og driftsplaner (inspektion, vedligehold, erosion) implementeres. Derudover skal potentielle fremtidige planændringer indarbejdes via iterativ opdatering af strømningsveje i takt med udvikling og detailprojektering.

##### Intensitet

Klimabroen vil betyde en konkret styring/omlægning af eksisterende strømningsveje. Det sikres at strømningsveje forbliver i eksisterende vandoplade, så der ikke ændres på op- og nedstrøms forhold. Klimabåndet vil potentielt påvirke 28 udløbspunkter, hvor af flere af dem er væsentlige strømningsveje. Intensiteten af den potentielle miljøpåvirkning vurderes derfor at være *høj*. Intensiteten kan dog minskes, hvis de foreslåede/planlagte afværgetiltag implementeres, se Tabel 10-10.

##### Geografisk udbredelse

Udbredelsen af indholdet i planforslagene, vil primært være begrænset til planområdet, Randers Midtby og til dels opstrøms vandoplade. Dermed vurderes den geografiske udbredelse af påvirkningen at være begrænset indenfor et *lokalt* område, omkring det samlede planområde.

### Varighed

Planlægningen muliggør rammerne for fremtidige fysiske anlæg. Det vurderes på dette grundlag, at varigheden af påvirkningen er *permanent*.

### Vurdering af væsentlighed

Klimabåndet og Klimabroen er væsentlige som samlet højvandsbeskyttelse af Randers Midtby og nye byudviklingsområder. Væsentligheden ligger i at sikre kontrolleret afledning af både hverdags- og ekstremregn via bevaring/etablering af strømningsveje og udløb til fjorden. Der er identificeret 28 potentielle udløbspunkter i plansituationen, hvor kritiske strømningsveje skal opretholdes og dimensioneres korrekt for at undgå op- og nedstrøms opstuvning.

Samlet set er anlægget *væsentligt positivt* for klimasikring og robust håndtering af overfladevand. Retablering og sikring af eksisterende strømningsveje og udløb, er af høj væsentlighed, for at sikre mod potentielle oversvømmelser i tilfælde af skybrud. Vurderingen af den potentielle påvirkning af strømningsveje er derfor væsentlig negativ, men kan mindskes til begrænset/ubetydelig, hvis de foreslåede afværgetiltag implementeres, se Tabel 10-10.

### **10.4.5 Grundvand**

I det følgende vurderes planforslagenes sandsynlige påvirkning af grundvandsstrømmen nær planområdet.

### Sårbarhed

Grundvandsstrømninger er overvejende rettet mod planområdet, med højere trykniveauer fra nordsiden af fjorden, hvor trykket aftager i de dybere lag. Dette indebærer risiko for, at klimatilpasningsanlæg lokalt afskærer grundvandsstrømninger og potentielt giver opstuvning bag anlæggene, hvis de udføres som tætte barrierer

Sårbarheden forstærkes af et terrænnært grundvandsspejl (typisk 0–2 m under terræn, især nær fjorden), som øger risiko for opdrift, indtrængning i konstruktioner og utilsigtet dræning via grøfter/dræn

Overordnet vurderes sårbarheden som *høj*, men kan sikres hvis afskæringer og derved potentielle opstuvning minimeres gennem egnede designvalg og der planlægges for opdrifts-sikring og løbende overvågning af grundvandsstand. Derved kan sårbarheden minskes, hvis de foreslåede/planlagte afværgetiltag implementeres, se Tabel 10-10.

### Intensitet

Klimabåndet, vist i planforslagene, vil krydse de eksisterende grundvandsstrømninger, og ved anlæg af tætte barrierer vil de potentielt blive afbrudt. Det kan medføre en række følgevirkninger, som risiko for indtrængning og potentiel opstuvning bag Klimabåndet. Intensiteten af den potentielle miljøpåvirkning vurderes derfor at være *høj*. Intensiteten kan dog mindskes, hvis de foreslåede/planlagte afværgetiltag implementeres, se Tabel 10-10.

### Geografisk udbredelse

Udbredelsen af indholdet i planforslagene, vil primært være begrænset til planområdet, Randers Midtby og tilstødende grundvandsoplande. Med udgangspunkt derved, vurderes den geografiske udbredelse af påvirkningen at være indenfor et *lokalt* område, omkring den nordlige inderhavn og Randers Midtby.

### Varighed

Planlægningen muliggør rammerne for fremtidige fysiske anlæg. Det vurderes på dette grundlag, at varigheden af påvirkningen er *permanent*.

### Vurdering af væsentlighed

Klimabåndet er væsentlig som en del af den samlede højvandsbeskyttelse af Randers Midtby og nye byudviklingsområder. Væsentligheden ligger i at sikre nye og eksisterende boligområde mod stigende vandstand i fjorden.

Samlet set er Klimabåndet *væsentlig positivt* for klimasikring og robust håndtering af overfladevand. Sikring for/mod uhensigtsmæssige ændringer af grundvandsstrømningerne er en central del af det følgende projekts realiserbarhed, og bør indtænkes i det fremtidige design og drift. Vurderingen af den potentielle påvirkning af grundvandsstrømninger er væsentligt negativ, men kan mindskes til begrænset, hvis de foreslåede/planlagte afværgetiltag implementeres, se Tabel 10-10.

## 10.5 Afværgetiltag

Der foreslås følgende afværgetiltag, som kan hindre, mindske eller kompensere for planens påvirkninger af miljøet:

### Påvirkning af vandkvalitet for kystvand og vandløb:

For at sikre mod potentiel negativ påvirkning af vandkvaliteten i Randers Fjord, indre og de nærtliggende vandløb, anbefales følgende afværgetiltag:

- **Ny/tillæg til udledningstilladelse:**

For at sikre, at aktiviteter forbundet med planernes realisering ikke medfører tilstandsforringelse eller hindring af målopfyldelse for de målsatte vandløb, skal der for nye/ændrede oplande relateret til planen, som afleder direkte til Randers Fjord indre, udstedes en ny udledningstilladelse eller tillæg til eksisterende udledningstilladelse efter miljøbeskyttelseslovens § 28, stk. 1.

Her skal der stilles krav om dokumentation for overholdelse af miljøkvalitetskrav for prioriterede og nationalt specifikke stoffer, renskrav til regnvand og eventuelt kontrol og overvågning af udledningens sammensætning og omfang.

- **Afværge mod spild af forurenede jord under anlægsarbejde:**

Der skal stilles krav om hvordan håndtering af forurenede jord sikres mod udslip til nærliggende vandområder under anlægsfasen. Eksempelvis beskrivelse af: midlertidig udledningstilladelse, jordhåndteringsplan og erosionsikring under anlægsarbejde.

### Påvirkning af tidevandet:

For at sikre mod potentiel negativ påvirkning af vandgennemstrømningen i det nordlige havnebassin, som følge af tidevand, anbefales følgende afværgetiltag:

- **Pumper**

Ved opdæmningen og sluseanlægget anbefales det, at der kan suppleres med et pumpeanlæg for at sikre mod eventuelle sammenfald mellem stormflod og ekstremregn. Pumper vil sikre, at vandstanden i det nordlige havnebassin kan holdes på et ikke-kritisk niveau, for at undgå oversvømmelse, hvis sluseanlægget af forskellige årsager er ude af drift under sammenfald med stormflod og ekstremregn.

- **Overvågning ved anlæg (Blødbundsudskiftning)**  
Opsætning af overvågningsprogram, med kontrol af finstof spredning, med potentielt miljøfremmede stoffer, under anlæg. Via krotrollen kan der afbrydes arbejder, ændres arbejdsgang eller sættes sikringer op.
- **Plan for langsigtet styring og vedligehold**  
Opsætte planstruktur for styring og vedligehold der kan revideres løbende i forhold til klimaforandringer, og derved være robust med et langsigtet perspektiv.

#### Påvirkning af strømningsveje:

For at sikre mod potentiel negativ påvirkning af strømningsveje, anbefales følgende afværgetiltag:

- **Underføringer / omdirigeringer**  
Eksisterende strømningsveje, der brydes eller ændres som følge af planforslagene anlæg, skal underføres eller omdirigeres, så der ikke skabes risiko for oversvømmelse op- og nedstrøms den eksisterende vandvej.
- **Kontraktlapper og pumper**  
Rør, der fungerer som strømningsveje, skal sikres med kontraktlapper og potentielt pumper, hvis der ved højere vandstande er risiko for tilbagestuvning eller opstuvning opstrøms sikringen. Det gør sig gældende langs Klimabåndet, hvor der potentielt kan være en vandstand på +3,0 m (DVR90), som er omtrent +1,2 m over højeste målte tidligere vandstand.
- **Tidlig integrering af strømningsveje**  
I forbindelse med fremtidige anlæg, anbefales det, at reetablering af eksisterende strømningsveje sker tidligt i anlægsprocessen. Derved sikres der mod potentielle oversvømmelser i tilfælde af skybrud under anlægsfasen.

#### Påvirkning af grundvandsstrømningsretning:

For at sikre mod potentiel negativ påvirkning af grundvandsstrømningsveje, anbefales følgende afværgetiltag:

- **Sikring mod opstuvning bag fast barriere**  
Ved anlæg af faste barriere skal der sikres mod opstuvning bag barriererne. Dette kan gøres med dræn eller aflastningshuller, hvorved den potentielle risiko fjernes.
- **Overvågning af grundvand**  
Det anbefales at opsætte et overvågningsprogram for grundvandsstand og strømninger bag faste barriere, for at sikre mod potentiel opstuvning. I områder med forurennet jord, kan grundvandskvaliteten også overvåges.

#### Implementering

Afværgetiltagene er allerede beskrevet og en del af forudsætningerne i de relevante forundersøgelser. Tiltagene indarbejdes som bestemmelser i lokalplanen, hvor det er muligt, og alternativt indarbejdes de i det følgende myndighedsprojekt vedrørende etablering af Klimabroen og Klimabåndet.

Implementeres alle nævnte afværgetiltag, sikres at den samlede miljøpåvirkningen for planforslagene minimeres, og risici for negativ påvirkning begrænses betragtelig.

## 10.6 Kumulative effekter

Der er ikke kendskab til andre vedtagne planer eller projekter, der i samspil med vedtagelse af planforslagene vil forværre situationen i forhold til påvirkninger beskrevet i nærværende afsnit.

## 10.7 Overvågning

I nærværende afsnit beskrives mulige overvågningsprogrammer, der kan anvendes til at identificere potentielle miljøpåvirkninger og iværksætte tiltag til at undgå/minimere påvirkningen.

- På baggrund af den potentielle risiko for midlertidig spredning af finstof under anlæg (pga. Blødbundsudskiftning), kan der frigives miljøfremmede stoffer. Det anbefales derfor at der opsættes et overvågningsprogram under anlægsperiode af opdæmning, sluseanlæg og vådt regnvandsbassin i den nordlige inderhavn.
- I forbindelse med indhentning af ny udledningstilladelse, eller tillæg til eksisterende tilladelser, kan der opsættes et overvågningsprogram, hvor der i en periode indsamles vandprøver, der kontrolleres for overholdelse af miljøkvalitetskrav.
- Overvågning af grundvandsstand og strømninger bag fast barriere v. Klimabåndet, for at sikre mod potentiel opstuvning. I områder med forurenede jord, kan grundvandskvaliteten også overvåges.

Det anbefales at de relevante myndigheder internt i Randers Kommune vurdere nødvendigheden af de foreslåede overvågninger, og opsætter specifikke krav, hvis det vurderes nødvendigt.

## 10.8 Sammenfattende vurdering

Realiseres planforslagene muliggøres anlægget af en Klimabro, et Klimabånd og anvendelsen af det nordlige inderhavsbassin til opstuvning af regnvand. Klimabroen og klimabåndet vil sikre Randers midtby mod høj vandstand op til kote +3,0 m (DVR90), mens volumenet i inderhavnen vil sikre kapacitet til opmagasinering af hverdagsregn og skybrudsregn fra Randers midtby.

Randers Fjord, indre (ID 136) har moderat økologisk tilstand og ikke god kemisk tilstand. Enhver yderligere tilførsel af stoffer kan modvirke målopfyldelse, som bør håndteres via §28 udledningstilladelse med renskrav og potentiel overvågning.

Anlægsarbejde i kortlagt V1/V2 jord kan midlertidigt øge turbiditet og mobilisere forurening, der er derfor krav til jordhåndtering, erosionssikring og evt. midlertidig tilladelse.

Sluse/opdæmning forventes at reducere nettoudveksling ca. 2 % og øge opholdstiden ~4 timer, mens lukkehyppe og varighed stiger mod 2055/2080. Grundet risiko for sammenfald af stormflod og skybrud, anbefales det at indtænke et pumpeanlæg ved sluseanlægget for at undgå situationer med lange perioder med lukket sluse under tekniske problemer.

Strømningsvejene indenfor planforslagene er sårbare, især de 28 udløbspunkter bag Klimabåndet. Med rettidig integration, kontraktlapper og i nogle tilfælde pumper, kan det undgås at der opstøver vand bagved udløbene.

Som følge af realisering af Klimabåndet, kan terrænnært grundvand og tætte barrierer potentielt give lokal opstuvning. Korrekt design med dræn/membraner, opdriftssikring samt overvågning, kan modvirke potentielle oversvømmelser.

Samlet forventes ingen tilstandsforringelse eller hindring af miljømålene, hvis afværge- og overvågningstiltag implementeres. Påvirkningerne af anlæggene der muliggøres i planforslagene, er lokale og permanente. Projektets samfundsmæssige værdi for stormflodsbeskyttelse vurderes at være høj og væsentlig positiv, men det anbefales at indarbejde de fremsatte afværgetiltag og overvågningsprogrammer, for at sikre mod negative miljøpåvirkninger.

Planforslagenes samlede miljøpåvirkninger i forhold til Vandkvalitet, Tidevand, Strømningsveje og Grundvand er beskrevet i skemaerne nedenfor. For Vandkvalitet er de lov-mæssige parametre brugt til vurdering, mens der for Tidevand, Strømningsveje og Grundvand er vurderet ud fra påvirkningernes sårbarhed, intensitet, geografiske udbredelse, varighed og samlet sandsynlig påvirkning er sammenfattet.

Tabel 10-9: Samlet vurdering af den potentielle påvirkning af vandkvaliteten som følge af planforslagene.

Miljøpåvirkning - Vandkvalitet	Risiko for forringelse af tilstand (Ja/Nej)	Risiko for at hindre målopfyldelse (Ja/Nej)
<b>Vandløb</b>		
Gudenå m. afløb (c00626)	Nej*	Nej*
Ladegård Bæk (c00422)	Nej*	Nej*
<b>Kystvande</b>		
Randers Fjord (136)	Nej*	Nej*

\*Vurderingen gælder efter gennemførelse af afværgetiltag.

Tabel 10-10: Samlet vurdering af den potentielle påvirkning af tidevand, strømningsveje og grundvand som følge af planforslagene.

Miljøparameter	Sårbarhed	Intensitet	Geografisk udbredelse	Varighed	Sandsynlig påvirkning
<b>Tidevand</b>					
<b>Uden afværge</b>	Medium	Middel	Lokal	Permanent	Væsentlig positiv for sikring mod høj vandstand / Potentiel negativ for vandgennemstrømning
<b>Med afværge</b>	Lav	Middel	Lokal	Permanent	Væsentlig positiv / Begrænset
<b>Strømningsveje</b>					
<b>Uden afværge</b>	Høj	Høj	Lokal	Permanent	Væsentligt negativ
<b>Med afværge</b>	Lav	Lav / Ubetydelig	Lokal	Permanent	Begrænset / ubetydelig
<b>Grundvand</b>					
<b>Uden afværge</b>	Høj	Høj	Lokal	Permanent	Væsentligt negativ
<b>Med afværge</b>	Medium	Lav	Lokal	Permanent	Begrænset

## 11 LANDSKAB

Kapitlet beskriver påvirkningen af landskab i forbindelse med planforslagene. I overensstemmelse med afgrænsningsnotatet handler kapitlet om påvirkning af de byarkitektoniske værdier, herunder den visuelle påvirkning af planområdet samt påvirkning af kulturmiljøet omkring Randers Havn ved etablering af klimabro og klimabånd.

### 11.1 Metode

De eksisterende forhold og planens sandsynlige miljøpåvirkninger er beskrevet på baggrund af:

Kommuneplan 2025 (Randers Kommune, 2025)  
Screening af kulturmiljøer i Randers Kommune (Arkitektskolen Århus, 2020)  
Historisk Atlas (HistoriskAtlas.dk, n.d.)  
Historisk Randers (Randers Amts Historiske Samfund, n.d.)  
Trap Danmark (Trap Danmarks Redaktion, 2017)  
Arealinformation (Danmarks Miljøportal, 2025a)

Vurderingen er baseret på forslag til Lokalplan 768 og forslag til Tillæg 3 til Kommuneplan 2025, Udviklingsplan for Flodbyen Randers, samt de standpunktfotos og volumenstudier, som er udvalgt for at vise den visuelle forandring i nærområdet.

#### Landskabskaraktermetoden

Det eksisterende bylandskab er kortlagt og beskrevet ud fra udvalgte dele af landskabskaraktermetoden. Der er anvendt elementer fra landskabskaraktermetodens to første faser, som er en karakterkortlægning og en landskabsvurdering, hvor landskabsanalysen er tilpasset til det konkrete planområdes skala og udstrækning.

Der er gennemført en systematisk analyse af bylandskabets naturgeografiske og kulturgeografiske grundlag i kortlægningen. Et landskabs karakter er ofte tæt knyttet til det naturgeografiske grundlag, som udgør geomorfologi, jordbund, terræn og hydrologiske forhold. I forhold til analysen af det kulturgeografiske grundlag vurderes landskabselementers strukturer og udvikling i samspil med naturgrundlaget. Kortlægningen er bl.a. baseret på luftfotos og historiske kort.

Efter kortlægningen er der gennemført en analyse af bylandskabets rumlige-visuelle forhold. Analysen er baseret på områdets karaktergivende landskabselementer og deres betydning for det visuelle indtryk i landskabet. Analysen af de rumlige-visuelle forhold ser på landskabets skala, rumlige afgrænsning, kompleksitet, struktur og visuelle uro. Med afsæt i landskabskarakteranalysen er der grundlag for at vurdere landskabets sårbarhed og hvilken påvirkning den bebyggelse og det anlæg, der senere muliggøres med planforslagene, vil have på landskabet. Analysen foretages på baggrund af eksisterende forhold med brug af nedenstående kriterier for de rumlige-visuelle forhold i Tabel 11-1:

Kriterier	Dimensioner		
<b>Skala</b>	Stor	Middel	Lille
<b>Rumlig afgrænsning</b>	Åbent	Transparent afgrænset	Lukket
<b>Kompleksitet</b>	Meget sammensat	Sammensat	Enkelt

<b>Struktur</b>	Dominerende	Middel	Svagt
<b>Visuel uro</b>	Uroligt	Middel roligt	Roligt

Tabel 11-1: Kriterier og dimensioner for vurdering af de rumlige visuelle forhold (Miljøministeriet, 2007)

#### Vurdering af viden og data

Det vurderes, at grundlaget for at vurdere planens påvirkninger af de byarkitektoniske værdier og kulturmiljøer er tilstrækkeligt.

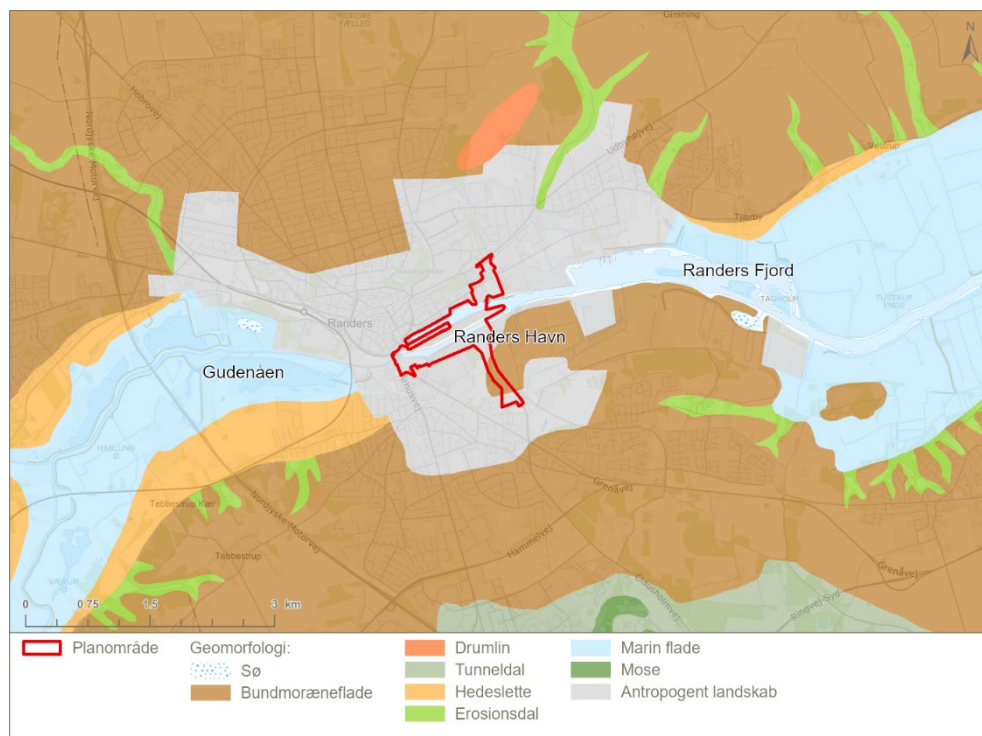
## 11.2 Eksisterende forhold

I det følgende afsnit gennemgås de eksisterende forhold for henholdsvis de visuelle forhold og det værdifulde kulturmiljø.

### 11.2.1 Visuelle forhold

#### Naturgeografisk grundlag

Randers by er anlagt i bunden af Randers Fjord, hvor Gudenåen var smallest og derfor nemmest at komme over. Terrænet ligger lavt ved åen og stiger mod nord. Byen har udviklet sig op ad den stejle bakke mod nord, som oprindeligt var afgrænset af sumpede områder i øst og vest. Planområdet ligger derfor relativt lavt. De sumpede oplandsarealer blev med tiden fyldt, og gaderne blev samlet ved vadestedet over Gudenåen. Planområdet er derfor et antropologisk landskab, som er udbygget ovenpå marint sand og ler, hvor Gudenåen førhen bevægede sig (Randers Amts Historiske Samfund, n.d.), se Figur 11-1.



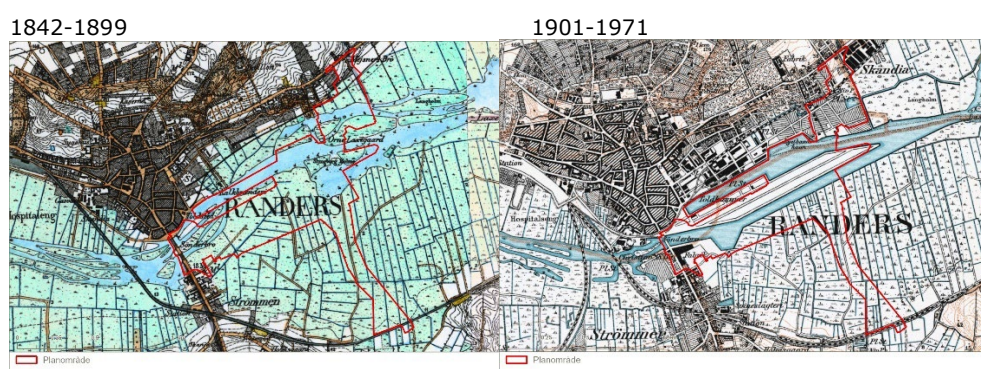
Figur 11-1 Geomorfologiske forhold viser, hvordan Randers by og planområdet er udbygget ovenpå marint sand og ler.

#### Kulturgeografisk grundlag

Randers by blev formelt etableret i 1200-tallet, men der er tegn på aktivitet helt tilbage fra den sene vikingetid eller muligvis omkring år 1000. I middelalderen var Randers en velanset by af kongelige samt en vigtig købstad, hvor handel foregik via Gudenåen. Åen og Randers Fjord har haft en essentiel betydning for Randers' udvikling gennem

århundreder og det samme gælder for oplandet omkring Randers. I 14- og 1500-tallet var der stor vækst i Randers som handelsby og byen voksede både i størrelse og indbyggere. Omkring det 19. århundrede var Randers Jyllands største by med 4.500 indbyggere. Mange af de bygninger der blev opført i 1500-tallet, kan stadig ses i Randers i dag (Danmarks Nationalleksikon, n.d.). Randers blev centrum for produktionen af togvogne, under etableringen af togbanenettet i Danmark. Den første fabrik startede i 1861 og blev fra 1876 til selskabet Scandia, som fra 1896 har ligget på det store nuværende areal ved havnen, hvor der blev produceret tog frem til 2014, se Figur 11-2.

Søfart og handel til både ind- og udland var et vigtigt aspekt for Randers. Figur 11-2 viser, hvordan havneområdet udviklede sig massivt i begyndelsen af 1900-tallet, hvor indsejlingen til havnen blev gjort mulig for relativt store skibe ved uddybningen af Randers Fjord. I starten af 1930'erne blev havnen udvidet med etableringen af pieren i midten af havnen for at få både mere kajplads samt større arealer til oplagspladser, pakhuse og industrielle anlæg. Randers Havn var endelig fuldt udbygget i 1980'erne (HistoriskAtlas.dk, n.d.).



Figur 11-2 Høje målebordsblade og lave målebordsblade viser havnens udvikling fra slutningen af 1800-tallet til starten af 1900-tallet.

#### Rumlige-visuelle forhold:

Planområdet og det omkringliggende landskab bærer præg af de åbne vidder og lange sigtelinjer omkring Gudenåen, som betragtes som et markant landskabselement. Skalaen af landskabet opleves derfor stor med lange sigtelinjer. Sigtelinjerne afgrænses mod nord og syd af erhvervsbebyggelse, mens øst og vest har lange sigtelinjer langs åløbet. Den rumlige afgrænsning i bylandskabet fremstår derfor overvejende åben set i en by-kontekst.

Området rummer en stor kompleksitet på baggrund af sammensætningen af bylandskabs-elementerne, som består af både forskelligartede bymæssige elementer, som bebyggelse, vejanlæg og erhvervsbygninger og anlæg, samt naturprægede områder ved blandt andet Gudenåen. Denne sammensætning bidrager til en kompleks og varieret helhedsoplevelse af området.

Gudenåen spiller en vigtig rolle i karakteren i bylandskabet, og fungerer som et betydeligt strukturelement, hvilket medfører, at landskabets struktur opleves dominerende. Åen er også et rigt element for oplevelsen af bylandskabet, men planområdet opleves overvejende visuelt forstyrrende grundet aktiviteter fra havnen og trafik fra broerne.

### **11.2.2 Byarkitektoniske værdier**

De byarkitektoniske værdier i Randers er i høj grad defineret af Gudenåen og Randers Fjord, som er centrale landskabelige oplevelsesværdier. Randers har udviklet sig fra den lavest liggende del af Gudenåen til at starte med og mod nord, hvor den gamle bydel er

beliggende. Efterfølgende har byen udviklet sig langs Gudenåen og mod både nord og syd fra byens oprindelige anlæggelsesområde.

Jævnfør Kommuneplan 2025 (Randers Kommune, 2025) beskrives de landskabelige værdier i Randers som byens fjord, floddelta, kyst, skov og landbrugsarealer. Da landskabet omkring Gudenåen siden byens oprindelse har været under stor forandring, opleves karakteren af landskabet som værende meget dynamisk og i konstant forandring.

Ved anlæggelse af byggeri og anlæg er det vigtigt at de indpasses i landskabet, så de så vidt muligt kan understøtte de landskabelige værdier og bidrage positivt til landskabsoplevelsen.

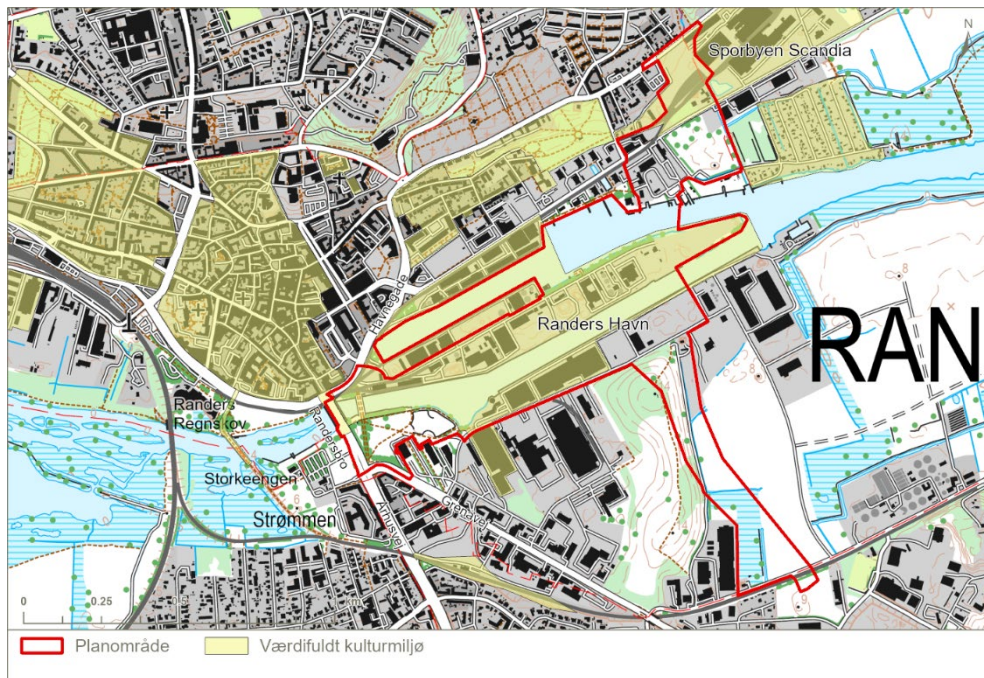
### 11.2.3 Kulturmiljø

Et værdifuldt kulturmiljø er en udpegning foretaget i kommuneplanen. Det er et geografisk afgrænset område, der ved sin fremtræden afspejler væsentlige træk af den samfundsmæssige udvikling. Kommunen opstiller retningslinjer for kulturmiljøer af høj, middel og lav værdi og for kulturarvsarealer. Jævnfør Kommuneplan 2025 (Randers Kommune, 2025) er der to udpegningsområder inden for planområdet, se Figur 11-3. Det gælder henholdsvis Randers Havn og Sporbyen Scandia, som begge er udpeget med lav værdi. Disse udpegningsområder er værdifulde for forståelsen af Randers' industri og handelshistorie.

Selvom Randers Havn i dag er en moderne industrihavn, rummer området stadig elementer, som trækker tråde tilbage til industrialiseringen i starten af 1900-tallet og fremefter. Blandt andet kan nogen af Danmarks første kajmure af jernbeton, store jernbetonsiloer, jernbanespor og få ældre pakhuse og magasinbygninger, ses som værdi for den kulturhistoriske forståelse af Randers Havn. Sporbyen Scandia er allerede i dag under udvikling til et nyt byområde, og kulturmiljøets oprindelige kulturhistorie fremstår derfor noget fragmenteret. Indpasningen af de gamle banespor og fabriksbygninger i det nye bymiljø kan være med til at bevare den kulturhistoriske betydning af området (Arkitektskolen Århus, 2020).

Jævnfør Kommuneplan 2025 (Randers Kommune, 2025), er retningslinjerne for kulturmiljøer, at *"indenfor de udpegede kulturmiljøer af lavere værdi skal de bærende værdier inden for kulturhistorie, arkitektur og integritet indtænkes som ressource i forbindelse med byggeri og omdannelse. Byggeri, anlæg og andre indgreb bør indpasses og tage hensyn til kulturmiljøets værdier."*

De trafikale påvirkninger er primært knyttet til vejnettet i den centrale, sydlige og nordøstlige del af Randers, herunder Randersbro, den sydlige del af Havnegade, Udbyhøjvej, Dronningborg Boulevard samt de nye tilslutninger ved Toldbodgade, Kulholmsvej og Tronholmen. Påvirkningerne er således *lokalt* afgrænset og begrænset til de tilknyttede vejstrækninger, men har betydning for den overordnede trafikstruktur på tværs af fjorden. Der er i vurderingen samtidig foretaget en overordnet screening af konsekvenserne for de vestlige forbindelser og indfaldsveje (herunder forbindelsen til motorvej E45). På baggrund af trafikberegningerne vurderes påvirkningen her samlet set at være begrænset, idet de primære ændringer i trafikmængder knytter sig til det centrale, sydlige og nordøstlige vejnet.



Figur 11-3 Udpegninger for kulturmiljøer inden for planområdet.

### 11.3 0-alternativet

0-alternativet beskriver situationen i 2036, når planen ikke vedtages og realiseres. De første år forventes forholdene inden for planområdet at være som i dag, men med den løbende realisering af tiltagene fra Udviklingsplan for Flodbyen Randers, vil bylandskabet markant ændres, hvilket forventeligt kan have en stor visuel påvirkning på de byarkitektoniske værdier og på kulturmiljøerne.

### 11.4 Vurdering af påvirkninger

#### 11.4.1 Byarkitektoniske værdier

Planforslagene med Klimabro og Klimabånd vil have en visuel påvirkning på de byarkitektoniske værdier i Randers med Gudenåen, Randers Fjord og de lange sigtelinjer. I henhold til kommuneplanen er det vigtigt, at der tages hensyn til de landskabelige oplevelsesværdier i forbindelse med byggeri og anlæg.

#### Sårbarhed

De byarkitektoniske værdier i Randers er i høj grad defineret af vandet, som spiller en helt afgørende rolle for de landskabelige oplevelsesværdier i byen. Planforslagene omfatter en større del af havneområdet, hvor der kan ske en påvirkning af de særlige visuelle forhold og byarkitektoniske værdier, der er kendetegnende for Randers. Havneområdet har været i udvikling igennem mange år og er fortsat i dag en aktiv havn, hvorfor området indebærer en del visuel forstyrrelse af oplevelsen af Gudenåen fra byen set fra både nord og syd. Det vurderes, at sårbarheden af de byarkitektoniske værdier er *medium* overfor påvirkninger fra anlæg og terrænændringer indenfor planområdet.

#### Geografisk udbredelse

Planforslaget omhandler området omkring Randers havneareal, hvor der skal etableres Klimabro og Klimabånd, som kan opleves visuelt forstyrrende for oplevelsen af de byarkitektoniske værdier. Klimatiltagene er mindre fysisk dominante, men da planforslaget omhandler hele havnearealet, som flere steder er meget åbent og med lange sigtelinjer,





Figur 11-5 Volumenstudie 1 set fra Havnegade og mod nordøst.

Volumenstudierne 1, 2 og 3 viser påvirkningen af planforslaget ved havnearealet nord for Kulkajen og havnepieiren. Fra standpunktet opleves industrihavnen som meget dominant på begge sider af Randers Fjord. Ved Havnegade ses Klimabroen i horisonten, hvor der vil ske en visuel barriere af den yderste del af havnepieiren. Da området allerede i dag er påvirket af store erhvervsbygninger og anlæg samt bådtrafik, vil den visuelle påvirkning fra standpunktet ikke i betydelig grad ændre oplevelsen af landskabet.



Figur 11-6 Volumenstudie 2 ses fra Toldbodgade og mod nordøst.

Fra Toldbodgade vil Klimabroen ikke være synlig, men vejforbindelsen fra broen vil krydse Toldbodgade og derved medføre øget trafik. Toldbodgade er dog allerede præget af trafik, og påvirkningen vurderes derfor ikke at medføre en betydelig ændring af standpunktet.



Figur 11-7 Volumenstudie 3 set fra lystbådehavnen og mod nordøst.

Fra standpunktet vil Klimabroen opleves meget synlig og medføre en stor ændring af det eksisterende bylandskab. Horisonten er i høj grad påvirket af siloer og store bygninger på pieren, som dominerer den visuelle oplevelse af området. Klimabroen vil dog alligevel tilføje en stor teknisk påvirkning af de byarkitektoniske værdier med Randers Fjord.

Volumenstudierne 5 og 6 viser påvirkningen af planforslaget ved havnearealet syd for Energikajen og havnepiere.



Figur 11-8 Volumenstudie 5 ses fra den rekreative sti ved Tronholmen og mod nordøst.

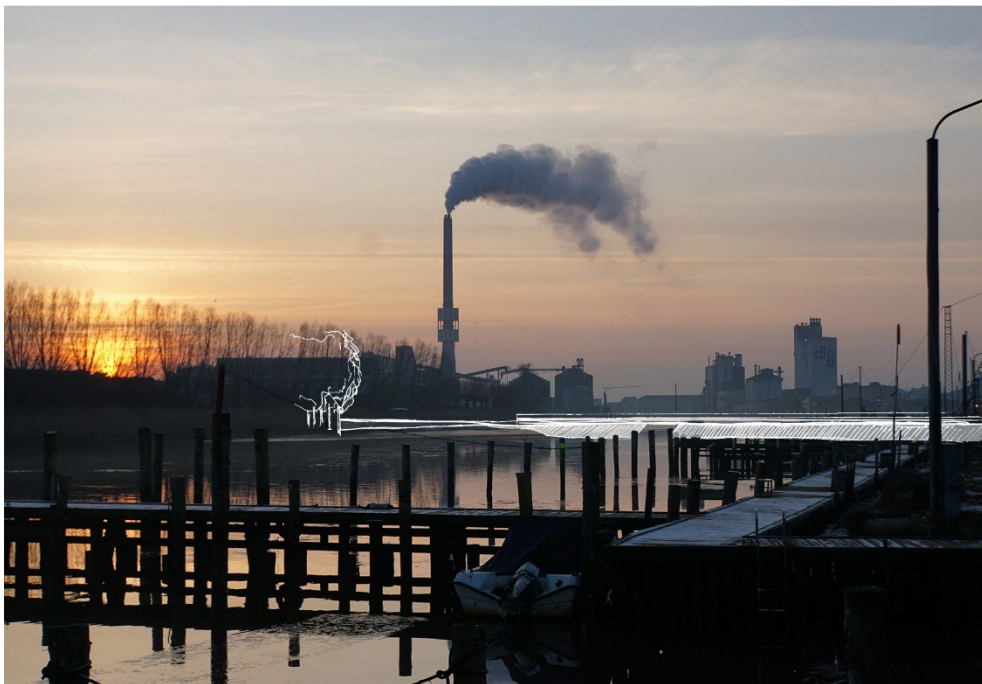
Den sydlige del af havnearealet mod nordøst giver lange sigtelinjer langs havnen og ud ad Randers Fjord. Skibsaktivitet skaber dog en visuel forstyrrelse af sigtelinjen. Ved planforslaget vil Klimabroen medføre en synlig ændring fra standpunktet.



Figur 11-9 Volumenstudie 6 ses fra Tronholmskajen mod nordøst.

Fra standpunktet ved Tronholmskajen opleves Klimabroen meget fremtrædende og vil delvist sløre sigtelinjen. Området er ikke offentligt tilgængeligt i dag. Broens struktur og udformning med bropiller betyder dog, at den visuelle påvirkning opleves mindre skæmmende, da det bagvedliggende landskab fortsat vil være synlig.

Volumenstudierne 4 og 7 viser påvirkningen af planforslaget ved havnearealet syd for Bådevænget og på hver sin side af havnepieren.



Figur 11-10 Volumenstudie 4 ses fra kajen ved Bådevænget og mod sydvest.

Påvirkningen af planforslaget fra standpunktet er tydeligt, men opleves ikke at ændre de byarkitektoniske værdier markant, da de visuelle forhold i høj grad er præget af havnens store bygninger og anlæg, som opleves dominerende fra standpunktet.



Figur 11-11 Volumenstudie 7 ses fra Fiskerihavnen på sydsiden af fjorden mod nordvest.

Den visuelle påvirkning fra dette standpunkt er mere markant, da havnebebyggelsen træder mere bagud i horisonten og standpunktet derfor overvejende opleves roligt med fjorden og den yderste del af pieren, som primært er karakteriseret af bevoksninger, i fokus. Planforslaget vil derfor opleves som en større visuel ændring.

Samlet intensitet:

Planforslaget vil medføre en synlig visuel ændring af de byarkitektoniske værdier omkring Randers by med Gudenåen og Randers Fjord. Fra flere standpunkter vil Klimabroen indpasses i det eksisterende havnelandskab og derfor ikke opleves som en stor ændring. Fra standpunkterne mod nordøst vil der være en større påvirkning, da sigtelinjerne vil sløres. Dog er broens konstruktion med til at minimere den visuelle påvirkning, da man overvejende kan fornemme det bagvedliggende landskab, alt afhængig af hvordan broen præcist bliver udformet, hvilket senere vil blive reguleret af en byggeretsgivende lokalplan for Klimabroen. Den visuelle forstyrrelse vil dog intensiveres ved biltrafik fra Klimabroen og evt. støjafskærmning. Det vurderes samlet set, at intensiteten af påvirkningen er *middel*.

#### Vurdering af væsentlighed

Da Randers Havn indeholder mange bygninger og anlæg, som opleves dominerende i området og de visuelle forhold derudover er forstyrret af områdets skibstrafik, vil påvirkningen fra planforslagets tiltag delvist indpasses i et område med en del forstyrrelse. Den nordlige og sydlige del af Randers er beliggende på hver side af Gudenåen og Randers Fjord, som er en stor del af byens byarkitektoniske værdier og tilfører landskabet en stor værdi. Hvor landskabet opleves åbent og der er lange sigtelinjer, vil Klimabroen medføre en større visuel påvirkning. Broens form er dog med til at mindske den visuelle påvirkning. Det vurderes, at den samlede sandsynlige påvirkning af de byarkitektoniske værdier og visuelle forhold er *moderat negativ*.

#### 11.4.2 Kulturmiljø

Planforslagene vil påvirke det udpegede kulturmiljø for henholdsvis Randers Havn og Sporbyen Scandia. Kulturmiljøerne er i henhold til kommuneplanen værdisat med lavere værdi, hvilket indebærer, at de bærende værdier skal indtænkes som ressource i byggeri og omdannelse. Planforslagene vil betyde en omdannelse af hele planområdet for at klimasikre Randers mod fremtidige klimaforhold. Kulturmiljøerne kan påvirkes, hvor der er overlap mellem planområdet og kulturmiljøerne.

##### Sårbarhed

De udpegede kulturmiljøer er udpeget som værdifuldt kulturmiljø med lavere værdi. Hoveddelen af udpegningen for Randers Havn er inden for planområdet og en mindre del af udpegningen for Sporbyen Scandia, hvor der potentielt kan ske en påvirkning af kulturmiljøerne. Da kulturmiljøerne i dag er forholdsvist aktive og under omdannelse, men fortsat indeholder værdifulde kulturhistoriske elementer, vurderes sårbarheden af kulturmiljøerne ved påvirkningen at være *medium*.

##### Intensitet

Etablering af Klimabro over det nordlige havnebassin vil potentielt påvirke både det udpegede kulturmiljø for Randers Havn og Sporbyen Scandia. Klimabroen er dog i udformning mindre arealmæssigt invaderende og vil formentlig kunne indpasses kulturmiljøet uden at sløre oplevelsen af kulturmiljøet betydeligt og ved at bevare de bærende kulturhistoriske elementer som jernbetonkaj, jernbanespor og pakhuse

De resterende tiltag med etablering af diger, hævet terræn under den kommende bebyggelse, højvandsmur og mobile løsninger ved veje og stier, vil potentielt have en påvirkning på oplevelsen af de kulturhistoriske værdier i Randers Havn. Intensiteten af påvirkningen afhænger af, i hvor høj grad bærende elementer indpasses i klimasikringen. Der forventes dog ikke at være behov for at fjerne bærende landskabselementer i planforslaget, og der vil derfor være mulighed for at understøtte de vigtigste dele af kulturmiljøet i klimasikringen. Det vurderes, at intensiteten af påvirkningen potentielt vil være *lav* i forhold til forståelsen af kulturhistorien.

##### Geografisk udbredelse

Planforslagene overlapper med henholdsvis kulturmiljøet Randers Havn og en mindre del af Sporbyen Scandia. Den geografiske udbredelse af påvirkningen af kulturmiljøerne, forventes potentielt at påvirke hele de afgrænsede kulturmiljøer og ikke kun være begrænset til planområdet. Med udgangspunkt derved, vurderes den geografiske udbredelse af påvirkningen at være indenfor et *lokalt* område, omkring havnearealet og det nærliggende industriområde med Sporbyen Scandia.

##### Varighed

Planforslagene er en del af udviklingsplanen for Flodbyen Randers, og består derfor af nødvendige tiltag til at sikre en større udvikling af byen. Det vurderes på dette grundlag, at varigheden af påvirkningen er *permanent*, da planforslagene muliggør varige fysiske anlæg.

##### Vurdering af væsentlighed

Inden for planområdet er der overlap med to værdifulde kulturmiljøer bestående af Randers Havn og Sporbyen Scandia, som begge indebærer elementer, som fortæller om Randers' industri- og handelshistorie. Sporbyen Scandia har indtil 2014 været aktiv og er i dag under omdannelse, og Randers Havn fungerer fortsat i dag som en moderne industrihavn, hvorfor kulturhistorien er mindre fremtrædende. I henhold til Kommuneplan 2025 er

værdien af kulturmiljøerne lav, hvilket forudsætter, at der skal tages hensyn til de bærende værdier, som skal indtænkes og indpasses i byggeri og omdannelse.

Planforslagene indebærer etablering af Klimabro og Klimabånd, som potentielt vil påvirke både kulturmiljøerne Randers Havn og Sporbyen Scandia. På baggrund af tiltagenes omfang forventes de bærende værdier overvejende at kunne indpasses i klimasikringen, uden at de kulturhistoriske træk går tabt. Den samlede sandsynlige påvirkning vurderes at være *begrænset*.

### 11.5 Afværgetiltag

Der vurderes ikke at være behov for at indarbejde afværgetiltag i planforslaget, da planlægningen ikke vil medføre en væsentlig påvirkning af de byarkitektoniske værdier og på baggrund af nødvendigheden af planforslagene i forbindelse med højvandsbeskyttelse af midtbyen og det kommende byudviklingsområde i Flodbyen Randers.

### 11.6 Kumulative effekter

Det vurderes, at følgende planlagte eller vedtagne planer eller projekter kan medføre kumulative effekter i samspil med lokalplanforslagets miljøpåvirkninger, som vil betyde, at påvirkningerne forstærkes i forhold til de byarkitektoniske værdier. I det følgende beskrives de relevante planer og projekter kort.

Udviklingsplanen for Flodbyen Randers vil realiseres i flere etaper, som forventeligt vil have en visuel påvirkning på de byarkitektoniske værdier i Randers. Udviklingen vil foregå inden for og omkring planområdet, hvorfor planforslagets påvirkninger herved potentielt kan intensiveres. Da planforslaget er en del af den større udvikling, vurderes planforslaget ikke at kunne ses som enkeltstående tiltag, og påvirkningen skal derfor ses i sammenhæng med udviklingsplanens andre etaper.

### 11.7 Overvågning

Idet miljøvurderingen ikke indeholder nogle væsentlige påvirkninger på miljøet, er der ikke oplyst et overvågningsprogram.

### 11.8 Sammenfattende vurdering

Planforslagene for Randers havneareal vil have en visuel påvirkning på byarkitektoniske værdier såsom Gudenåen, Randers Fjord og de lange sigtelinjer i byen. Ifølge kommuneplanen er det afgørende at tage hensyn til de landskabelige oplevelsesværdier ved byggeri og anlæg. Sårbarheden af disse byarkitektoniske værdier er vurderet til medium, da havneområdet allerede er visuelt forstyrret af bygninger, anlæg og skibstrafik, der påvirker oplevelsen af Gudenåen fra både nord og syd. Planforslagene, herunder etablering af Klimabro og Klimabånd, vil geografisk påvirke området omkring havnearealet i et lokalt område. Varigheden af påvirkningen er vurderet til at være permanent, da disse tiltag er en del af den større udviklingsplan for Flodbyen Randers, og da planforslagene muliggør varige fysiske tiltag.

Intensiteten af den visuelle ændring vurderes som middel, da Klimabroen fra visse standpunkter vil kunne indpasses i det eksisterende havnelandskab uden større ændringer, mens den fra andre standpunkter mod nordøst vil sløre sigtelinjerne og oplevelsen af det åbne landskab omkring Randers. Broens lette udformning vil dog minimere den visuelle forstyrrelse. Dog vil biltrafikken, der følger med etableringen af broen og evt. støjafskærmning, intensivere den visuelle forstyrrelse i området. Samlet set vurderes den samlede sandsynlige påvirkning at være moderat negativ. De markante bygninger og skibstrafik i Randers Havn betyder, at planforslagenes tiltag delvist kan indpasses i et allerede

visuelt forstyrret område. Oplevelsen af Gudenåen og Randers Fjord, som er centrale byarkitektoniske værdier, vil dog forstyrres i de åbne landskabsområder med lange sigtelinjer.

Vurderingen af planforslagene for Randers Havn og Sporbyen Scandia påpeger, at begge kulturmiljøer er klassificeret med lav værdi ifølge kommuneplanen. Det betyder, at der kan etableres byggeri og anlæg indenfor udpegningen, hvis de indpasses de bærende kulturhistoriske værdier. Det vurderes, at etableringen af klimabroen, samt yderligere tiltag som diger, hævet terræn, højvandsmur og mobile løsninger ved veje og stier, potentielt vil påvirke oplevelsen af de kulturhistoriske værdier i Randers Havn. Sårbarheden af kulturmiljøerne er bedømt til at være medium, da de er forholdsvist aktive og under omdannelse, men stadig indeholder værdifulde kulturhistoriske elementer. Intensiteten af påvirkningen vurderes at være lav, da tiltagene ikke forventes at fjerne de bærende kulturelementer. Geografisk vil påvirkningen strække sig over hele de afgrænsede kulturmiljøer, hvilket omfatter havnearealet og det nærliggende industriområde inden for et lokalt område. Varigheden af påvirkningen vurderes at være permanent. Den samlede vurdering er, at selvom de foreslåede tiltag vil medføre ændringer, forventes det overordnet set, at de kulturhistoriske træk kan bevares og integreres i klimabeskyttelsen, hvilket resulterer i en begrænset sandsynlig påvirkning.

Planforslagenes samlede miljøpåvirkninger i forhold til de byarkitektoniske værdier er beskrevet i skemaet nedenfor, hvor påvirkningernes sårbarhed, intensitet, geografiske udbredelse, varighed og samlet sandsynlig påvirkning er sammenfattet.

Miljøparameter	Sårbarhed	Intensitet	Geografisk udbredelse	Varighed	Sandsynlig påvirkning
<b>Byarkitektoniske værdier</b>	Medium	Middel	Lokal	Permanent	Moderat negativ
<b>Kulturmiljø</b>	Medium	Lav	Lokal	Permanent	Begrænset

## 12 MATERIELLE GODER

Kapitlet beskriver den sandsynlige påvirkning af materielle goder i forbindelse med forslag til Lokalplan 768 og Tillæg 3 til Kommuneplan 2025. I overensstemmelse med afgrænsningsnotatet handler kapitlet om, hvordan planlægningen påvirker den eksisterende infrastruktur, herunder erhvervshavnen. Inden planlægningen er det besluttet at erhvervshavnen skal flyttes fra dens nuværende placering, til et nyt areal sydøst for planområdet. Lokalplan 706 for ny havn blev udarbejdet i 2021, og nye kajanlæg forventes etableret i 2029. Da forslag til Lokalplan 768 og Tillæg 3 til Kommuneplan 2025 alene fastlægger principper for klimatilpasning og en ny vejbro, vurderes indvirkningen på materielle goder i lyset af, at havnens udflytning sker på baggrund af andre beslutninger og planprocesser, og ikke som følge af nærværende planer.

### 12.1 Metode

De eksisterende forhold og planernes sandsynlige miljøpåvirkninger er beskrevet på baggrund af en analyse af, hvordan lokalplanforslagets bestemmelser forholder sig til havnens nuværende erhvervsfunktion. Da planen ikke omfatter regulering af havnedrift, havnearealer eller de tekniske anlæg, der udgør havnens funktion som materielle gode, bygger vurderingen på en systematisk gennemgang af planens indhold sammenholdt med de eksisterende rammevilkår for havnens drift, herunder:

- Samarbejdsaftale mellem Randers Kommune og Randers Havn (bilag 14)
- Etapeplan for arealfrigivelse af Randers Havns områder til løbende byudvikling (bilag 15)

#### Vurdering af viden og data

Det vurderes, at grundlaget for at vurdere planens sandsynlige påvirkninger af materielle goder er tilstrækkeligt.

### 12.2 Eksisterende forhold

#### 12.2.1 Havnens erhvervsfunktion

Planområdet omfatter en del af Randers Havn. Randers Havn udgør et væsentligt materielle gode for kommunen og erhvervslivet. Havnen fungerer som et logistisk knudepunkt med kajanlæg, baglandsarealer, tekniske installationer og vejadgang, der tilsammen muliggør håndtering af gods og understøtter drift af en række private havnevirksomheder samt byens kraftvarmecentral (Verdo). Den eksisterende havn drives som en kommunal selvstyre-havn og er reguleret af en række længerevarende lejeaftaler. Det afspejler en etableret og betydningsfuld erhvervsstruktur med tæt kobling til regionale transport- og forsyningskæder.

I 2018 indgik Randers Kommune og Randers Havn en samarbejdsaftale om udflytning af havnefunktionerne med henblik på efterfølgende omdannelse af de nuværende havnearealer. Aftalen fastlægger, at udflytningen skal ske gradvist, i takt med udløb af lejekontrakter og på et grundlag, der sikrer både havnens fortsatte udvikling og kommunens mulighed for byomdannelse. Den tilhørende etapeplan beskriver en flerårig, etapevis frigivelse af delarealer, som overdrages til kommunen og efterfølgende kan indgå i byudviklingen i perioden frem mod år 2070.

Forslag til Lokalplan 768 og Tillæg 3 til Kommuneplan 2025 fastlægger eller regulerer ikke selve udflytningen af havnen, men indgår i den samlede planlægning og kommunale vision for området.

### 12.3 0-alternativet

I 0-alternativet gennemføres lokalplanen ikke. Der fastlægges dermed hverken samlede klimatilpasningsprincipper for området langs Gudenåen eller det planmæssige grundlag for etablering af en ny vejbro over Randers Havn. Havnens funktion, drift og infrastrukturelle rolle fortsætter inden for de rammer, der allerede er defineret gennem gældende miljøgodkendelser og samarbejdsaftalen og den tilhørende etapeplan for udflytning frem mod 2036.

Uden en samlet plan for klimatilpasning vil Randers Midtby og de tilgrænsende havnearealer fortsat være udsat for oversvømmelsesrisiko. Den planlagte byudvikling med ny infrastruktur, bebyggelse, nye erhvervsaktivitet og moderniserede havnefunktioner vil dermed være dårligere stillet, idet risikoen for stormflod og høj vandstand ikke håndteres helhedsorienteret. Det kan i praksis begrænse mulighederne for at realisere og beskytte nye anlæg eller investeringerne i området.

Etableres plangrundlagets muliggjorte nye vejbro ikke, vil det også betyde, at der ikke skabes forbedrede trafikale forbindelser på tværs af havnebassinet i takt med byudviklingen af området. Den fremtidige erhvervshavn vil derfor ikke opnå den samme grad af trafikbetjening og tilgængelighed, som den planlagte vejbro kunne muliggøre. Dette kan på længere sigt forringe fremkommeligheden i havnen og dermed dens værdi som materielt gode.

Samlet set indebærer 0-alternativet, at de eksisterende materielle goder bevares, men at områdets fremtidige udvikling vil være mere sårbar over for oversvømmelsesrisiko og der vil være en dårligere fremkommelighed til- og fra området. Alternativet har derfor en lavere grad af langsigtet robusthed og funktionalitet sammenlignet med den foreslåede planlægning, der miljøvurderes.

### 12.4 Vurdering af påvirkninger

#### 12.4.1 Havnens erhvervsfunktion

De materielle goder, der knytter sig til den eksisterende havn, berøres ikke funktionelt af planforslagernes bestemmelser. Havnen opretholder adgang til kaj anlæg, baglandsarealer og intern infrastruktur. Lokalplanforslaget indebærer i sig selv altså ingen fysiske begrænsninger eller indskrænkninger i anvendelsen af havnearealerne. Da planforslaget ikke regulerer udflytningens timing, gennemførelse eller tekniske løsninger, påvirker den heller ikke de materielle goder, der indgår i etapeplanen for udflytning af havnen. Den fremtidige rækkefølge af havnearealernes frigivelse vil fortsat ske efter samarbejdsaftalens rammer.

Planforslagernes bestemmelser om klimatilpasning og etablering af en ny vejbro kan på længere sigt understøtte en mere robust og velfungerende infrastruktur omkring havnen. De planlagte klimatilpasningstiltag skal sikre Randers Midtby og de tilgrænsende havnearealer mod stormflod, hvilket bidrager til at beskytte både eksisterende og fremtidige materielle goder, som er placeret på de arealer, som i dag anvendes som erhvervshavn. Ligeledes kan den nye vejbro forbedre den overordnede trafikale sammenhæng i området.

Planen ændrer, forbedrer eller reducerer ikke selve havneanlæggene, men vil indgå som infrastrukturel ramme for, at havnens funktioner fortsat kan opretholdes sikkert og effektivt indtil en separat beslutningsproces realiserer udflytningen.

Der skal efterfølgende udarbejdes en byggeretsgivende lokalplan for både Klimabroen og for Klimabåndets realisering i etaper i forbindelse med byggerier.

### Sårbarhed

Havnens erhvervsfunktion påvirkes ikke direkte af planforslagenes indhold. Sårbarheden af havnens erhvervsfunktion i forhold til planforslagenes konkrete bestemmelser vurderes derfor som *lav*.

### Intensitet

Planens indvirkning vurderes som *ubetydelig*, fordi rammelokalplanens bestemmelser ikke ændrer de driftsmæssige forhold for havnen. Den eksisterende havnedrift er fortsat reguleret af gældende lokalplaner, miljøgodkendelser og samarbejdsaftalen mellem Randers Kommune og Randers Havn samt den tilhørende etapeplan for udflytning af havnen, som fastlægger, hvordan og hvornår havnearealer frigives over tid.

### Geografisk udbredelse

Planforslagenes virkning relaterer sig til et *lokalt* område langs Gudenåen og havnebassinet, hvor den eksisterende erhvervshavn udflyttes fra.

### Varighed

Påvirkning af havnens erhvervsfunktion vurderes at være *permanent*. Det skyldes, at havnens drift og de funktioner, der udgør dens værdi som materielt gode, fortsat er reguleret af samarbejdsaftalen og den tilhørende etapevise planlægning for arealfrigivelse. Disse rammer fastlægger, hvordan havnens aktiviteter kan opretholdes inden for de eksisterende havnearealer.

### Vurdering af væsentlighed

Planforslagenes betydning for havnens erhvervsfunktion som materielt gode vurderes samlet til *ingen*. Lokalplanforslaget muliggør klimatilpasningsprincipper og en mulig vejbro, men den ændrer ikke på de forhold, der regulerer havnens drift, adgang, placering eller logistiske funktioner. Havnen fortsætter sin aktivitet inden for de rammer, der allerede er fastlagt gennem samarbejdsaftalen og den etapevise planlægning, og planens vedtagelse medfører derfor ingen ændring i havneanlæggenes anvendelighed, kapacitet eller funktionelle sammenhæng.

## 12.5 Afværgetiltag

Der vurderes ikke at være behov for at indarbejde afværgetiltag i planforslagene, da planlægningen ikke vurderes at medføre en væsentlig påvirkning af materielle goder.

## 12.6 Kumulative effekter

Inden for planforslagenes geografiske afgrænsning forventes der på længere sigt gennemført yderligere planlægning, som konkretiserer den fremtidige anvendelse af de arealer, der på sigt ikke længere skal anvendes til havneformål. Da den nærværende planlægning alene fastlægger overordnede principper for klimatilpasning og for etablering af en vejbro, og ikke udlægger arealer til ny bebyggelse eller nye funktioner, er der ikke identificeret konkrete kumulative effekter i forbindelse med denne planlægning.

De kumulative effekter vil afhænge af, hvordan fremtidige lokalplaner og udviklingsprojekter forholder sig til de strukturelle forudsætninger, som Lokalplan 768 og Tillæg 3 til Kommuneplan 2025 muliggør. Klimatilpasningsprincipperne vil indgå som principper, der gør det muligt at realisere nye materielle goder i området uden øget risiko for stormflod, mens vejbroens trafikale struktur kan påvirke tilgængeligheden til nye byfunktioner – forudsat at sådanne funktioner fastlægges i senere planlægning.

## 12.7 Overvågning

Idet miljøvurderingen ikke indeholder nogle væsentlige påvirkninger på miljøet, er der ikke oplyst et overvågningsprogram.

## 12.8 Sammenfattende vurdering

Forslag til Lokalplan 768 og Tillæg 3 til Kommuneplan 2025 indebærer ingen direkte ændringer af de materielle goder, der udgør Randers Havn. Havens funktioner, fysiske anlæg og driftsvilkår fortsætter uændret, og etapeplanens gennemførelse påvirkes ikke af planens bestemmelser. Planen vurderes derfor ikke at medføre tab, forringelser eller begrænsninger af de eksisterende materielle goder.

Planen bidrager derimod til at fastlægge de overordnede rammer for klimatilpasning og infrastruktur, som både understøtter områdets fremtidige udvikling og beskytter eksisterende materielle goder. Samlet set vurderes lokalplanforslaget ikke at medføre væsentlige negative påvirkninger af materielle goder.

Planforslagernes samlede miljøpåvirkninger i forhold til materielle goder er beskrevet i skemaet nedenfor, hvor påvirkningernes sårbarhed, intensitet, geografiske udbredelse, varighed og samlet sandsynlig påvirkning er sammenfattet.

Miljøparameter	Sårbarhed	Intensitet	Geografisk udbredelse	Varighed	Sandsynlig påvirkning
<b>Havnens erhvervsfunktion</b>	Lav	Ubetydelig	Lokal	Permanent	Ingen

## 13 SAMMENFATNING AF MILJØPÅVIRKNINGER

På grundlag af miljøvurderingerne i kapitel 7-12 vurderes det samlet set, at planforslagene og de efterfølgende byggeretsgivende lokalplaner vil medføre en væsentlig påvirkning af miljøet, hvis der ikke implementeres afværgetiltag i planforslagene og det efterfølgende myndighedsprojekt. Hvis der implementeres afværgetiltag i planforslagene og det efterfølgende myndighedsprojekt, vil påvirkningen af miljøet kunne reduceres til moderat.

Planforslagene for klimatilpasning og infrastruktur ved Randers Havn fastlægger rammerne for en samlet beskyttelse af Randers Midtby mod stormflod og ekstremregn gennem etablering af diger, Klimabro, Klimabånd, dæmning med sluse samt et indre havnebassin. Samtidig muliggøres en ny fjordforbindelse, der ændrer de trafikale strukturer i byen og understøtter den langsigtede byudvikling i Flodbyen Randers. Planområdet ligger centralt i Randers i umiddelbar tilknytning til Randers Fjord og Gudenåen, mens Natura 2000-områder er beliggende i en afstand på ca. 10 km.

Miljøvurderingen viser, at planforslagenes væsentligste potentielle miljøpåvirkninger knytter sig til vandmiljøet og den marine fauna, særligt i anlægsfasen. Der er risiko for midlertidige påvirkninger i form af sedimentspild, iltsvind, forringet vandkvalitet samt barriereeffekter for vandrende arter som følge af anlæg af Klimabro og dæmning. Disse påvirkninger vurderes potentielt at kunne være væsentlige, idet flere marine arter er afhængige af stabile og iltrige vandmiljøer samt fri passage gennem fjorden. For de terrestriske arter, herunder bilag IV-arter vurderes påvirkningerne derimod ikke at være væsentlige, og arternes spredningsmuligheder forventes ikke at blive forringet. Forudsat at anlægsarbejder planlægges uden for sårbare perioder, at sedimentspild kontrolleres, og at udledning af forurenende stoffer håndteres gennem tilladelser, overvågning og afværgetiltag, vurderes planforslagene samlet set ikke at medføre tilstandsforringelse af Randers Fjord eller hindre opfyldelse af miljømålene.

Planforslagene indebærer permanente og strukturelle ændringer i trafikmønstrene i Randers. Den nye fjordforbindelse aflaster Randers Bro og Havnegade og forbedrer den overordnede fremkommelighed og robusthed i vejnettet, hvilket samlet vurderes at være en væsentlig positiv påvirkning. Lokalt vil den nye vejforbindelse dog medføre øget trafikstøj og luftforurening i et område, som i dag ikke er belastet af gennemkørende trafik. Disse påvirkninger er geografisk afgrænsede og vurderes primært at have betydning inden for korte afstande fra vejen. Forudsat at fremtidige støj- og forureningsfølsomme anvendelser placeres med passende afstand, og at eventuelle behov for afværgetiltag afdækkes i den efterfølgende planlægning, vurderes påvirkningerne af menneskers sundhed samlet set ikke at være væsentlige.

De rekreative forhold påvirkes gennem fysiske indgreb i havneområdet, herunder ændrede sejladsforhold, reduceret frihøjde og en lokal barrierevirkning for færdsel. Samtidig sikres fortsat adgang via stitunnel, og påvirkningerne er geografisk afgrænsede og relaterer sig primært til bestemte brugergrupper. Samlet vurderes påvirkningen af de rekreative interesser at være moderat.

Planforslagene medfører en permanent visuel påvirkning af byarkitektoniske værdier som Gudenåen, Randers Fjord og de lange sigtelinjer i byen. Påvirkningen vurderes at være moderat negativ, idet Klimabro og Klimabånd fra visse standpunkter vil sløre oplevelsen af det åbne landskab, mens de samtidig kan indpasses i et i forvejen visuelt præget havnemiljø. Kulturmiljøerne i Randers Havn og Sporbyen Scandia er klassificeret med lavere værdi og vurderes at kunne rumme de planlagte tiltag, idet de bærende kulturhistoriske

elementer fortsat kan bevares og integreres. Der vil være risiko for at dele af de identifikative elementer som spor tildækkes. Dette afgøres i den efterfølgende byggeretsgivende lokalplanlægning. Den samlede påvirkning af kulturmiljøerne vurderes derfor at være begrænset.

Planforslagene indebærer ingen direkte negative påvirkninger af materielle goder, idet havnens eksisterende funktioner og anlæg kan videreføres uændret. Tværtimod bidrager planlægningen til at beskytte eksisterende værdier gennem klimatilpasning og til at skabe robuste rammer for fremtidig udvikling.

Samlet set vurderes planforslagene ikke at medføre væsentlige negative miljøpåvirkninger, forudsat at de identificerede afværge- og overvågningstiltag implementeres i den videre planlægning og projektering. Påvirkningerne er overvejende lokale og permanente, mens planernes samfundsmæssige værdi i form af forbedret stormflodsbeskyttelse, klimatilpasning og trafikal robusthed vurderes at være høj og væsentlig positiv.

### 13.1 Samlet vurdering, hvis der *ikke* implementeres afværgetiltag

Hvis der ikke implementeres afværgetiltag i planlægningen og det efterfølgende myndighedsprojekt, vil det betyde, at det for 2 miljøemner vurderes, at påvirkningerne af miljøet vil være væsentlige:

- Marin fauna, som følge af iltvind, sedimentspild, påvirkning af vandkvaliteten og blokering af vandring
- Vand, herunder påvirkninger på tidevand, strømningsveje og grundvand

For 3 miljøemner vurderes det, at påvirkningerne af miljøet vil være moderate:

- Rødlistede arter, som følge af midlertidige forstyrrelser fra anlægstrafikstøj
- Menneskers sundhed, som følge af trafikstøj
- Byarkitektoniske værdier (visuel påvirkning)

For de øvrige miljøpåvirkninger, der er vurderet nærmere, vurderes det, at påvirkningerne af miljøet er uvæsentlige eller ikke til stede. De samlede vurderinger er opsummeret i skemaet på næste side.

### 13.2 Samlet vurdering, hvis der implementeres afværgetiltag

Hvis der implementeres afværgetiltag i planlægningen og det efterfølgende myndighedsprojekt, vil det betyde, at der ikke vurderes at være væsentlige miljøpåvirkninger for nogen miljøemner.

For 3 miljøemner vurderes det, at påvirkningerne af miljøet vil være moderate:

- Rødlistede arter, som følge af midlertidige forstyrrelser fra anlægstrafikstøj
- Menneskers sundhed, som følge af trafikstøj
- Byarkitektoniske værdier

For de øvrige miljøpåvirkninger, der er vurderet nærmere, vurderes det, at påvirkningerne af miljøet er uvæsentlige eller ikke til stede. De samlede vurderinger er opsummeret i skemaet på næste side.

Natur – Natura 2000 og bilag IV-arter		Sandsynlig påvirkning			
<b>Natura 2000</b>		Kan afvises ved implementering af afhjælpende foranstaltninger.			
<b>Påvirkning af vandkvaliteten</b>					
Grøn kølleguldsmed		Påvirkes ikke			
Odder		Påvirkes ikke			
<b>Trafik- og virksomhedsstøj</b>					
Odder		Påvirkes ikke			
Flagermus		Påvirkes ikke			
<b>Spredningsmuligheder</b>					
Odder		Påvirkes ikke			
Natur – øvrigt dyre- og planteliv	Sårbarhed	Intensitet	Geografisk udbredelse	Varighed	Sandsynlig påvirkning
<b>Rødlistede arter</b>					
Ændring i terræn	Lav	Lav	Nærområde	Permanent	Begrænset
Midlertidige forstyrrelser fra anlægstrafikstøj	Medium	Høj	Nærområde	Kort	Moderat negativ
<b>Marin fauna</b>					
Iltsvind					
<i>Uden afværgetiltag</i>	Høj	Høj	Lokal	Mellemlang	Væsentligt negativ
<i>Med afværgetiltag</i>	Høj	Lav	Lokal	Mellemlang	Begrænset
Sedimentspild					
<i>Uden afværgetiltag</i>	Høj	Høj	Lokal	Mellemlang	Væsentligt negativ
<i>Med afværgetiltag</i>	Høj	Lav	Lokal	Mellemlang	Begrænset
Påvirkning af vandkvaliteten					
<i>Uden afværgetiltag</i>	Høj	Høj	Regional	Permanent	Væsentligt negativ
<i>Med afværgetiltag</i>	Høj	Lav	Regional	Permanent	Begrænset
Blokering af vandring, som følge af barriereeffekt					
<i>Uden afværgetiltag</i>	Høj	Høj	Regional	Mellemlang	Væsentligt negativ
<i>Med afværgetiltag</i>	Høj	Lav	Regional	Mellemlang	Begrænset
Menneskers sundhed	Sårbarhed	Intensitet	Geografisk udbredelse	Varighed	Sandsynlig påvirkning
<b>Trafikstøj</b>	Høj	Høj	Lokal	Permanent	Moderat negativ
<b>Luftemission fra vejtrafik</b>	Medium	Lav	Lokal	Permanent	Begrænset
<b>Miljøpåvirkning - Vandkvalitet</b>		Risiko for forringelse af tilstand (Ja/Nej)		Risiko for at hindre målopfyldelse (Ja/Nej)	
<b>Vandløb</b>					
Gudenå m. afløb (c00626)	Nej*			Nej*	
Ladegård Bæk (c00422)	Nej*			Nej*	
<b>Kystvande</b>					
Randers Fjord (136)	Nej*			Nej*	
Vand	Sårbarhed	Intensitet	Geografisk udbredelse	Varighed	Sandsynlig påvirkning
<b>Tidevand</b>					
<i>Uden afværgetiltag</i>	Medium	Middel	Lokal	Permanent	Væsentligt positiv for sikring mod høj vandstand / Potentielt negativ for vandgennemstrømning
<i>Med afværgetiltag</i>	Lav	Middel	Lokal	Permanent	Væsentligt positiv / Begrænset
<b>Strømningsveje</b>					
<i>Uden afværgetiltag</i>	Høj	Høj	Lokal	Permanent	Væsentligt negativ
<i>Med afværgetiltag</i>	Lav	Lav / Ubetydelig	Lokal	Permanent	Begrænset / ubetydelig

<b>Grundvand</b>					
<i>Uden afværgetiltag</i>	Høj	Høj	Lokal	Permanent	Væsentligt negativ
<i>Med afværgetiltag</i>	Medium	Lav	Lokal	Permanent	Begrænset
<b>Landskab</b>	Sårbarhed	Intensitet	Geografisk udbredelse	Varighed	Sandsynlig påvirkning
<b>Byarkitektoniske værdier</b>	Medium	Middel	Lokal	Permanent	Moderat negativ
<b>Kulturmiljø</b>	Medium	Lav	Lokal	Permanent	Begrænset
<b>Materielle goder</b>	Sårbarhed	Intensitet	Geografisk udbredelse	Varighed	Sandsynlig påvirkning
<b>Havnens erhvervsfunktion</b>	Lav	Ubetydelig	Lokal	Permanent	Ingen

\*Vurderingen gælder efter gennemførelse af afværgetiltag.

## 14 AFVÆRGETILTAG

De afværgetiltag, der kan hindre, minimere eller kompensere for påvirkningen af miljøet, er oplistet i det nedenstående:

### 14.1 Natur

- **Anlæg af Klimabroen uden for perioder med iltsvind**  
For at sikre mod potentiel negativ påvirkning af den marine fauna fra iltsvind, bør anlæg af klimabroen ske udenfor juli-august, hvor der tidligere er registeret lavt iltindhold i Randers Fjord.
- **Overvågning af potentielt sedimentspild**  
Der forslås afværgetiltag mod sedimentspild ved opsætning af overvågningsprogram, med kontrol af finstofsudspredning med potentielt miljøfremmede stoffer under anlæg. Vha. kontrollen kan arbejder afbrydes, arbejds gange ændres eller sikringer sættes op.
- **Barriereeffekt i anlægsperioden**  
For at undgå påvirkning af vandrende fiskearter på udpegningsgrundlaget for Natura 2000-område Randers Fjord skal passage gennem fjordsystemet opretholdes under anlægsfasen, så der ikke sker fuld blokering eller væsentlig forringelse af arternes vandringsmuligheder, som for havlampret og stavsild er om foråret/for sommeren og for flodlampret fra efterår til for sommeren. Habitatvurderingen bygger på den forudsætning, at anlægsarbejdet planlægges og gennemføres på en måde, der opretholder passage og undgår væsentlige påvirkninger i arternes følsomme vandringsperioder.

### 14.2 Menneskers sundhed

- **Trafikstøj på eksisterende ejendomme**  
Fremtidig trafikstøj ved eksisterende boliger skal vurderes i forhold til Miljøstyrelsens vejledende grænseværdier, herunder muligheden for støjafskærmning eller facadeisolering eller anden form for afværgende foranstaltninger.
- **Trafikstøj ved fremtidig støjfølsom anvendelse**  
I den kommende planlægning af området skal der tages højde for, at boliger bør placeres mere end ca. 75 meter fra vejens kant for at undgå overskridelse af 58 dB, og at kontorer bør placeres mere end ca. 30 meter fra vejens kant for at undgå overskridelse af 63 dB. Begge situationer tager udgangspunkt i, at der ikke etableres støjreducerende tiltag.
- **Luftforurening ved fremtidig forureningsfølsom anvendelse**  
I den kommende planlægning af området skal der tages højde for, at forureningsfølsomme anvendelser ikke placeres tættere på vejkanten end 50 m for at sikre, at der kun sker en begrænset potentiel påvirkning med NO<sub>2</sub> fra luftemissioner fra trafik.

### 14.3 Vand

- **Ny/tillæg til udledningstilladelse:**  
For at sikre, at aktiviteter forbundet med planernes realisering ikke medfører tilstandsforringelse eller hindring af målopfyldelse for de målsatte vandløb, skal der for oplande relateret til planen, som afleder direkte til Randers Fjord indre, udstedes en ny udledningstilladelse eller tillæg til eksisterende udledningstilladelse efter miljøbeskyttelseslovens § 28, stk. 1. Her skal der stilles krav om dokumentation for overholdelse af miljøkvalitetskrav for prioriterede og nationalt specifikke stoffer, renskrav til regnvand og eventuelt kontrol og overvågning af udledningens sammensætning og omfang.

- **Afværge mod spild af forurenede jord under anlægsarbejde:**  
Der skal stilles krav om hvordan håndtering af forurenede og ikke-forurenede jord sikres mod udslip til nærliggende vandområder under anlægsfasen. F.eks. beskrivelse af: midlertidig udledningstilladelse, jordhåndteringsplan og erosions sikring under anlægsarbejde.
- **Pumper**  
Ved opdæmningen og sluseanlægget anbefales det, at der etableres et pumpeanlæg for at sikre mod eventuelle sammenfald mellem stormflod og ekstremregn. Pumper vil sikre, at vandstanden i den nordlige inderhavn kan holdes på et ikke-kritisk niveau, for at undgå oversvømmelse, hvis sluseanlægget af forskellige årsager er ude af drift under sammenfald med stormflod og ekstremregn.
- **Overvågning ved anlæg (Blødbundsudskiftning)**  
Opsætning af overvågningsprogram, med kontrol af finstof spredning, med potentielt miljøfremmede stoffer, under anlæg. Via krotrollen kan der afbrydes arbejdet, ændres arbejds gang eller sættes sikringer op.
- **Plan for langsigtet styring og vedligehold**  
Opsætte planstruktur for styring og vedligehold der kan revideres løbende i forhold til klimaforandringer, og derved være robust med et langsigtet perspektiv.
- **Underføringer / omdirigeringer**  
Eksisterende strømningsveje, der brydes eller ændres som følge af efterfølgende planlægning for anlæg, skal underføres eller omdirigeres, så der ikke skabes risiko for oversvømmelse op- og nedstrøms den eksisterende vandvej.
- **Kontraktklapper og pumper**  
Rør, der fungerer som strømningsveje, skal sikres med kontraktklapper og potentielt pumper, hvis der ved højere vandstande er risiko for tilbagestuvning eller opstuvning opstrøms sikringen. Det gør sig gældende langs Klimabåndet, hvor der potentielt kan være en vandstand på +3,0 m (DVR90).
- **Tidlig integrering af strømningsveje**  
I forbindelse med fremtidige anlæg, anbefales det, at reetablering af eksisterende strømningsveje sker tidligt i anlægsprocessen. Derved sikres der mod potentielle oversvømmelser i tilfælde af skybrud under anlægsfasen.
- **Sikring mod opstuvning bag fast barriere**  
Ved anlæg af faste barriere skal der sikres mod opstuvning bag barriererne. Dette kan gøres med dræn eller aflastningshuller, hvorved den potentielle risiko fjernes.
- **Overvågning af grundvand**  
Det anbefales at opsætte et overvågningsprogram for grundvandsstand og strømninger bag faste barriere, for at sikre mod potentiel opstuvning. I områder med forurenede jord, kan grundvandskvaliteten også overvåges.

## 15 MANGLEDE VIDEN OG USIKKERHEDER

Formålet med miljøvurdering er at sikre et godt beslutningsgrundlag og derved at håndtere de miljømæssige påvirkninger, inden der gives tilladelse til projektet.

Grundlaget for vurderingerne er beskrevet i de enkelte kapitler. Det har generelt været et tilstrækkeligt grundlag for at vurdere planforslagernes sandsynlige miljøpåvirkninger. For de følgende 3 miljøfaktorer vurderes det, at grundlaget for at vurdere planforslagernes sandsynlige påvirkninger, har været mindre end tilstrækkeligt:

### 15.1 Trafikstøj

Det vurderes, at grundlaget for at vurdere planforslagernes påvirkninger af menneskers sundhed fra trafikstøj er tilstrækkeligt for hvad angår de fremtidige forhold, men der foreligger begrænset information om eksisterende støjbelastede ejendomme.

### 15.2 Luftemissioner fra trafik

Grundlaget for at vurdere planforslagernes påvirkninger af menneskers sundhed fra luftemissioner er begrænset, da der ved miljørapportens udarbejdelse ikke endnu er udført konkrete undersøgelser af det potentielle emissionsbidrag fra Klimabroen. Der er derfor taget udgangspunkt i standardiserede betragtninger om emissionsbidrag fra vejtrafik ud fra rammelokalplanens detaljeringsniveau.

### 15.3 Vandkvalitet

Vandrammedirektivet anvender forskellige kvalitetselementer til at bedømme vands økologiske og kemiske tilstand. Randers Fjord, indre (ID 136) er kortlagt med tilstandsvurdering for alle kvalitetselementer. Da realisering af planerne kan medføre påvirkninger af kystvand i Randers Fjord, indre, vurderes datagrundlaget for vurderingen at være delvist tilstrækkeligt. Der er ikke lavet beregninger af stofkoncentration af kobber og zink i overfladevand fra vejanlægget. Dette vurderes at være en mangel, og vil medføre potentielle uoplyste miljøpåvirkninger. Det anbefales derfor, at den potentielle påvirkning fra Klimabroen belyses yderligere i forbindelse med udarbejdelsen af en efterfølgende lokalplan og miljøkonsekvensvurdering af et anlægsprojekt samt udledningstilladelse.

## 16 FORSLAG TIL OVERVÅGNING

Ifølge miljøvurderingsloven skal der oplistes et overvågningsprogram af de væsentlige indvirkninger på miljøet.

På baggrund af miljøvurderingerne for de enkelte miljøemner foreslås følgende indhold i et overvågningsprogram:

- På baggrund af den potentielle risiko for midlertidig spredning af finstof under anlæg (pga. Blødbundsudskiftning), kan der frigives miljøfremmede stoffer. Det anbefales derfor, at der opsættes et overvågningsprogram under anlægsperiode af dæmning og sluseanlæg i det nordlige havnebassin.
- I forbindelse med indhentning af ny udledningstilladelse eller tillæg til eksisterende tilladelser, kan der opsættes et overvågningsprogram, hvor der i en periode indsamles vandprøver, der kontrolleres for overholdelse af miljøkvalitetskrav.
- Overvågning af grundvandsstand og strømninger bag fast barriere v. Klimabåndet, for at sikre mod potentiel opstuvning. I områder med forurennet jord, kan grundvandskvaliteten også overvåges.

Det anbefales at de relevante myndigheder internt i Randers Kommune vurderer nødvendigheden af de foreslåede overvågninger, og opsætter specifikke krav, hvis det vurderes nødvendigt.

## 17 REFERENCER

Referencerne fremgår samlet i det efterfølgende i alfabetisk rækkefølge.

- Arkitektskolen Århus. (2020). *Screening af Kulturmiljøer - Randers Kommune*.
- Arter.dk. (n.d.). *Arter.dk/fund*. Retrieved February 23, 2026, from [https://arter.dk/fund/soegning?resultMode=3&taxaIds=89949&taxonNames=Odder&includeDescendantTaxons=true&polygons=POLYGON\(\(9.970724216368463+56.44851898410883,9.975504459588766+56.444335628978365,10.007372747724101+56.451160865860516,10.05915871594402+56.45237166693997,10.143012149100125+56.453472361709316,10.12787471223584+56.47305939331335,10.007372747724101+56.46876871690148,9.971720100372695+56.455783716924714,9.970724216368463+56.44851898410883\)\)&includeTotalResultCount=true&includeSpeciesGroupFacet=false&isLoadMore=false&cellType=1&zoomLevel=12.880708575747331&speciesGroups=3&periodFilterMode=4&from=Wed+Jan+01+2020+12:18:00+GMT%2B0100+\(Centraleurop%C3%A6isk+normaltid\)&periodFilterField=1&knownTotalCount=29&heatmapMode=3&comparrisonYear=2016&orderBy=1&validationStatus=1&validationStatus=5&validationStatus=6&hasMedia=false&deletedRecords=false&flaggedRecords=false&mapShowPhotos=false&enforceMapFilter=true&hasDistrict=true&searchSessionId=169b1cad-bf28-46bc-8119-d217eed7da19](https://arter.dk/fund/soegning?resultMode=3&taxaIds=89949&taxonNames=Odder&includeDescendantTaxons=true&polygons=POLYGON((9.970724216368463+56.44851898410883,9.975504459588766+56.444335628978365,10.007372747724101+56.451160865860516,10.05915871594402+56.45237166693997,10.143012149100125+56.453472361709316,10.12787471223584+56.47305939331335,10.007372747724101+56.46876871690148,9.971720100372695+56.455783716924714,9.970724216368463+56.44851898410883))&includeTotalResultCount=true&includeSpeciesGroupFacet=false&isLoadMore=false&cellType=1&zoomLevel=12.880708575747331&speciesGroups=3&periodFilterMode=4&from=Wed+Jan+01+2020+12:18:00+GMT%2B0100+(Centraleurop%C3%A6isk+normaltid)&periodFilterField=1&knownTotalCount=29&heatmapMode=3&comparrisonYear=2016&orderBy=1&validationStatus=1&validationStatus=5&validationStatus=6&hasMedia=false&deletedRecords=false&flaggedRecords=false&mapShowPhotos=false&enforceMapFilter=true&hasDistrict=true&searchSessionId=169b1cad-bf28-46bc-8119-d217eed7da19)
- Arter.dk. (2025). *Arter*.
- Baagøe, H. (2012, October 31). *Skimmelflagermus*. Dansk Pattedyrsatlas. <https://pattedyratlas.lex.dk/Skimmelflagermus>
- BEK Nr. 792 Af 13/06/2023 - Bekendtgørelse Om Overvågning Af Overfladevandets, Grundvandets Og Beskyttede Områders Tilstand Og Om Naturovervågning Af Internationale Naturbeskyttelsesområder (2025).
- BEK Nr. 1667 Af 08/12/2025 - Bekendtgørelse Om Vandområdedistrikter Og Hovedvandoplande (2025).
- BEK Nr. 1668 Af 08/12/2025 - Bekendtgørelse Om Fastlæggelse Af Miljømål for Vandløb, Søer, Overgangsvande, Kystvande Og Grundvand (2025).
- BEK Nr. 1669 Af 08/12/2025 - Bekendtgørelse Om Indsatsprogrammer for Vandområdedistrikter (2025).
- BEK Nr. 1670 Af 08/12/2025 - Bekendtgørelse Om Miljømål for Overfladevandområder Og Grundvandsforekomster (2025).
- Danmarks Miljøportal. (n.d.). *Kemidata*.
- Danmarks Miljøportal. (2025a). *Danmarks Arealinformation*. <https://danmarksarealinformation.miljoeportal.dk/?viewer=distribution>
- Danmarks Miljøportal. (2025b). *Danmarks Miljøportal*.
- Danmarks Nationaleleksikon. (n.d.). *Danmarkshistorien - Danskernes historie og liv på Lex*.
- DCE. (2025). *Iltsvind i danske farvande*.
- DCE, A. U. (2023). *Opdatering af: håndbog om dyrearter på habitatdirektivets bilag IV. Videnskabelig rapport fra DCE nr. 520* (Number 520). [https://dce.au.dk/fileadmin/dce.au.dk/Udgivelser/Videnskabelige\\_rapporter\\_500-599/SR520.pdf](https://dce.au.dk/fileadmin/dce.au.dk/Udgivelser/Videnskabelige_rapporter_500-599/SR520.pdf)
- DMI. (2024). *DMI - Højvandsstatistik*.
- DOF basen. (n.d.). *DOFbasen*.
- DTU Aqua. (n.d.). *Ørredkort*.
- Ejrnæs, R., Nygaard, B., Kjær, C., Baattrup-Pedersen, A., Kirstine Brunbjerg, A., Clausen, K., Fløjgaard, C., S Hansen, J. L., D Hansen, M. D., Eske Holm, T., Just Johnsen, T., & Sander, L. (2020). *Danmarks biodiversitet 2020. Tilstand og udvikling*.

- Elmeros, M., Fjederholt, E. T., Møller, J. D., Baagøe, H. J., Bladt, J., & Kjær, C. (2024). *Opdatering af: Håndbog om dyrearter på Habitatdirektivets Bilag IV. Del 2 – Odder og flagermus.*
- EUR-Lex. (1992). *Rådets direktiv 92/43/EØF af 21. maj 1992 om bevaring af naturtyper samt vilde dyr og planter.* EUR-Lex . <https://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:31992L0043:DA:HTML>
- Europa-Parlamentets Og Rådets Direktiv 2000/60/EF Af 23. Oktober 2000 Om Fastlæggelse Af En Ramme for Fællesskabets Vandpolitiske Foranstaltninger (2000).
- European Union. (1979). *Rådets direktiv nr. 79/409 af 2. april 1979, om beskyttelse af vilde fugle.* <https://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CONSLEG:1979L0409:20070101:DA:PDF>
- Finch, D., Schofield, H., & Mathews, F. (2020). Traffic noise playback reduces the activity and feeding behaviour of free-living bats. *Environmental Pollution* , 263(3036).
- GEUS. (2021). *Udvikling af landsdækkende modelberegninger af terrænnære hydrologiske forhold i 100m grid ved anvendelse af DK-modellen: Dokumentationsrapport vedr. modelleverancer til Hydrologisk Informations- og Prognosesystem.*
- GEUS. (2026). *Det fælles geologiske/hydrostratigrafiske grundlag i Grundvandskortlægningen (FOHM).*
- Health Effects Institute. (2010). *Traffic-Related Air Pollution: A Critical Review of the Literature on Emissions, Exposure, and Health Effects - Special Report 17.*
- HistoriskAtlas.dk. (n.d.). *HistoriskAtlas.dk.*
- Karner, A. A., Eisinger, D. S., & Niemeier, D. A. (2010). Near-Roadway Air Quality: Synthesizing the Findings from Real-World Data. *Environmental Science & Technology*, 44(14), 5334–5344. <https://doi.org/10.1021/es100008x>
- Kjaer, C., Lars, R. ), Adrados, C., Boel, M., Briggs, L., Christensen, P. K., Damm, N., Frisenvaenge, J., Fog, K., Hansen, R. R., Hesselsøe, M., Mohr Mortensen, R., Ravn, P., Stosiek, S., Strandberg, M., Therkildsen, O. R., & Wiberg-Larsen, P. (2023a). *Opdatering af: Håndbog om dyrearter på habitatdirektivets Bilag IV. DCE – Nationalt Center for Miljø Og Energi*, (nr. 520), 271. <https://dce.au.dk/udgivelser/vr/501-599>
- Kjaer, C., Lars, R. ), Adrados, C., Boel, M., Briggs, L., Christensen, P. K., Damm, N., Frisenvaenge, J., Fog, K., Hansen, R. R., Hesselsøe, M., Mohr Mortensen, R., Ravn, P., Stosiek, S., Strandberg, M., Therkildsen, O. R., & Wiberg-Larsen, P. (2023b). *OPDATERING AF: HÅNDBOG OM DYREARTER PÅ HABITATDIREKTIVETS BILAG IV.* <https://dce.au.dk/udgivelser/vr/501-599>
- Klimadatastyrelsen. (2026). *HIP.dataforsyningen.dk.*
- Kystdirektoratet. (2024a). *Højvandsstatistik 2024.*
- Kystdirektoratet. (2024b). *Randers Fjord.* <https://oversvømmelse.kyst.dk/risikoomraader-tredje-planperiode/randers-fjord>
- LBK Nr. 1217 Af 25/11/2019 - Bekendtgørelse Af Lov Om Vandløb (2019).
- Luftkvalitetsbekendtgørelsen, BEK Nr 1472 Af 12/12/2017 (2017).
- Miljø- og Ligestillingsministeriet. (2023). *Bekendtgørelse om udpegnings- og administration af internationale naturbeskyttelsesområder samt beskyttelse af visse arter, BEK nr 1098 af 21/08/2023.* <https://www.retsinformation.dk/eli/lta/2023/1098>
- Miljøbeskyttelsesloven (LBK Nr 1093 Af 11/10/2024) (2024).
- Miljøstyrelsen. (2007). *Vejledning fra Miljøstyrelsen nr. 4 2007 - Støj fra veje.* [https://mst.dk/media/asxfobqt/stoej\\_fra\\_veje\\_2007.pdf](https://mst.dk/media/asxfobqt/stoej_fra_veje_2007.pdf)
- Miljøstyrelsen. (2021a). *MiljøGIS for høring af vandområdeplaner 2021-2027.*
- Miljøstyrelsen. (2021b). *Natura 2000 -Basisanalyse 2022-2027. Aalborg Bugt, Randers Fjord of Mariager Fjord. Natura 2000-område H15. Habitatområde H14, Fulgebeskyttelsesområde F2 og F15.*

- Miljøstyrelsen. (2023a). *MiljøGIS for Natura 2000-planerne 2022-2027*. <https://miljoegis.mim.dk/spatialmap?profile=natura2000planer3-2022>
- Miljøstyrelsen. (2023b). *Strategi for Forvaltning af Truede og Rødlistede Arter 2023*.
- Ministeriet for Grøn Trepert. (2025). *Vandområdeplanerne 2021-2027 efter genbesøget*.
- Moeslund, J. E., Nygaard, B., Ejrnæs, R., Alstrup, V., Baagøe, H. J., Bell, N., Bruun, L. D., Bygebjerg, R., Carl, H., Christensen, M., Damgaard, J., Dylmer, E., Elmeros, M., Flensted, K., Fog, K., Goldberg, I., Gønget, H., Heilmann-Clausen, J., Helsing, F., ... Wind, P. (2023). *Den Danske Rødliste*. [www.redlist.au.dk](http://www.redlist.au.dk)
- Naturbasen.dk - Licensnr: E05/2015. (2025). *Naturbasen - Danmarks nationale Artsportal*.
- Naturplanlægning og Biodiversitet, N. (2011). *Vejledning til bekendtgørelse nr. 408 af 1. maj 2007*. [www.naturstyrelsen.dk](http://www.naturstyrelsen.dk)
- Randers Amts Historiske Samfund. (n.d.). *Historiskranders.dk*.
- Randers Kommune. (n.d.-a). *Kort, GIS-kort, Webkort*. <https://Webkort.Randers.Dk/Spatialmap>.
- Randers Kommune. (n.d.-b). *Randers Kommunes Arkitekturpolitik*. Retrieved November 12, 2025, from <https://www.randers.dk/demokrati/politikker/arkitekturpolitik/>
- Randers Kommune. (2020). *Flodbyen Randers - Udviklingsplan for Byen til Vandet*.
- Randers Kommune. (2021a). *Randers Klimaplan 2050*. <https://www.randers.dk/media/2adefnkf/dk2020-klimaplan-2050-was.pdf>
- Randers Kommune. (2021b). *Risikostyringsplan 2021*. <https://www.randers.dk/media/eqtchhgy/risikostyringsplan-2021.pdf>
- Randers Kommune. (2025). *Kommuneplan 2025*.
- Region Midtjylland. (2019). *Region Midtjyllands Udviklingsstrategi 2019-2030*. <https://www.rm.dk/SysSiteAssets/regional-udvikling/ru/strategi/region-midtjyllands-udviklingsstrategi-2019-2030.pdf>
- Scalgo. (2026). *SCALGO Live*.
- Schaub, A., Ostwald, J., & Siemers, B. M. E. (2009). Foraging bats avoid noise. *Journal of Experimental Biology*, 212(3036).
- Silkeborg Kommune. (2021). *Helhedsplan for Gudenåen*. <https://helhedsplangudenaaen.silkeborg.dk/>
- Styrelsen for Grøn Arealomlægning og Vandmiljø. (2023). *Den Danske Rødliste*. [https://sgavmst.dk/arter/artsforvaltning/den-danske-roedliste?utm\\_source=chatgpt.com](https://sgavmst.dk/arter/artsforvaltning/den-danske-roedliste?utm_source=chatgpt.com)
- Styrelsen for Grøn Arealomlægning og Vandmiljø. (2025a). *Vandområdeplanerne 2021-2027*.
- Styrelsen for Grøn Arealomlægning og Vandmiljø. (2026a). *MiljøGIS for vandområdeplaner 2021-2027 efter genbesøget*.
- Styrelsen for Grøn Arealomlægning og Vandmiljø. (2026b). *Vandplandata*.
- Styrelsen for Grøn Arealomlægning og Vandmiljø, M. (2025b). *Miljøgis*. <https://miljoegis.mim.dk/spatialmap?profile=lbst>
- Trap Danmarks Redaktion. (2017). Kulturlandskabet i Randers . In *Danmarks Nationalleksikon - Trap Danmark*.