



Projektbeskrivelse til screeningsansøgning Hadsund Landevej

**Projektudvidelse af "Krydsforbedring på
Universitetsboulevarden" af 3. november 2023**

Vejdirektoratet

Dato: 11. september 2024

Indhold

1.	Baggrund	4
1.1	Projektudvidelse.....	4
2.	Projektbeskrivelse	4
2.1	Indledning	4
2.2	Veje	7
2.3	Stier	7
2.4	Bygværker.....	7
2.5	Afvanding	8
2.6	Anstillingspladser	10
2.7	Arealanvendelse.....	10
2.8	Undersøgte alternativer	10
3.	Miljøpåvirkninger.....	11
3.1	Belysning.....	11
3.2	Trafikale påvirkninger og støj under anlægsarbejde	11
3.2.1	Støj.....	11
3.3	Bygge og beskyttelseslinjer.....	11
3.4	Ledninger.....	11
3.5	Grundvand.....	12
3.6	Drikkevandsinteresser.....	12
3.7	Jordforurening	12
3.8	Overfladevand.....	12
3.8.1	Beskrivelse af lovgrundlag.....	12
3.8.1.1	Datagrundlag.....	13
3.8.2	Påvirkede vandområder ved udledning fra bassiner langs Universitetsboulevarden.....	13
3.8.3	Påvirkede vandområder ved udledning fra nye bassiner ved Hadsund Landevej	14
3.8.4	Tilstandsvurdering	16
3.8.4.1	Ikke-målsatte vandløb	16
3.8.4.2	Målsatte vandløb	17

3.8.4.3	Målsatte kystvande	18
3.8.5	Udledningens karakter og indhold	19
3.8.5.1	Hydraulisk påvirkning.....	19
3.8.5.2	Stofindhold i udledningen	21
3.8.6	I forvejen forekommende koncentrationer i berørte vandområder	24
3.8.7	Vurdering af påvirkning på vandområder	26
3.8.7.1	Næringsstoffer	27
3.8.7.2	Metaller.....	30
3.8.7.3	PAH.....	32
3.8.7.4	Brommerede flammehæmmere.....	33
3.8.7.5	Akylphenoler.....	34
3.8.7.6	Phtalater	35
3.8.8	Samlet vurdering	35
3.9	Natur.....	36
3.9.1	§ 3-beskyttede naturtyper	36
3.9.2	Fredskov.....	37
3.9.3	Fredede arter.....	37
3.10	Natura 2000.....	38
3.11	Bilag IV-arter	40
3.12	Kumulative forhold	41
4.	Bibliografi	42

1. Baggrund

Trafikstyrelsen har afgjort at: VVM-ansøgning H50513 Krydsforbedring på Universitetsboulevarden af 3. november 2023 (Vejdirektoratet, 2023a) (Herefter kaldet: "Krydsforbedringer på Universitetsboulevarden"), ikke er omfattet af VVM-pligt og derfor ikke kræver en miljøkonsekvensvurdering (MKV). Trafikstyrelsen meddeler, at der følgelig ikke kræves administrativ tilladelse til projektet fra Trafikstyrelsen efter § 17 j, jf. § 17 d, og § 17 a, stk. 2, i vejloven¹ (Sagsnr.: 2023-160187 og dokument nr.: 2455723). Afgørelsen er bekendtgjort den 21. marts 2024.

Projektet omhandler krydsforbedringer på Universitetsboulevarden, og det er overordnet set en ombygning af tre rundkørsler og et T-kryds til fire signalregulerede firevejskryds.

De fire kryds er:

- Kryds 1. Universitetsboulevarden/Hadsundvej/Einsteins Boulevard
- Kryds 2. Universitetsboulevarden/Langagervej/Niels Bohrs Vej
- Kryds 3. Universitetsboulevarden/Budumvej
- Kryds 4. Universitetsboulevarden/Selma Lagerløfs Vej

Ved kryds 1 skal eksisterende stiunderføringer forlænges, og ved kryds 3 skal der etableres en ny dobbelttrettet stiunderføring.

Der skal desuden anlægges fire lokale regnvandsbassiner langs Universitetsboulevarden.

1.1 Projektudvidelse

Efter trafikstyrelsens afgørelse af VVM-ansøgning Krydsforbedring på Universitetsboulevarden (Vejdirektoratet, 2023a), har Vejdirektoratet besluttet at udvide projektet til også at omfatte en udvidelse af Hadsund Landevej, imellem Universitetsboulevarden og Egnspanvej, samt ombygge krydset ved Universitetsboulevarden/Hadsund Landevej/Egensevej/Tranholmvej (kryds 5) fra rundkørsel til signalreguleret kryds.

Udvidelsen af projektet er i det følgende gennemgået som en projektudvidelse til "Krydsforbedringer på Universitetsboulevarden" (Vejdirektoratet, 2023a), og det er derfor alene de ændringer, der ligger ud over det allerede behandlede i "Krydsforbedringer på Universitetsboulevarden" (Vejdirektoratet, 2023a), der medtages.

Projektændringen er omfattet af vejlovens bilag 2, punkt 13a vejloven².

2. Projektbeskrivelse

2.1 Indledning

På baggrund af byudvikling i Aalborg sydøst, herunder åbning af Nyt Aalborg Universitetshospital (NAU), øges trafikken i området. Det er derfor vurderet nødvendigt at øge fremkommeligheden ved at udvide Hadsund Landevej, imellem Universitetsboulevarden og Egnspanvej, samt ombygge krydset:

¹ LBK nr. 421 af 25/04/2023 Bekendtgørelse af lov om offentlige veje m.v. *Historisk*

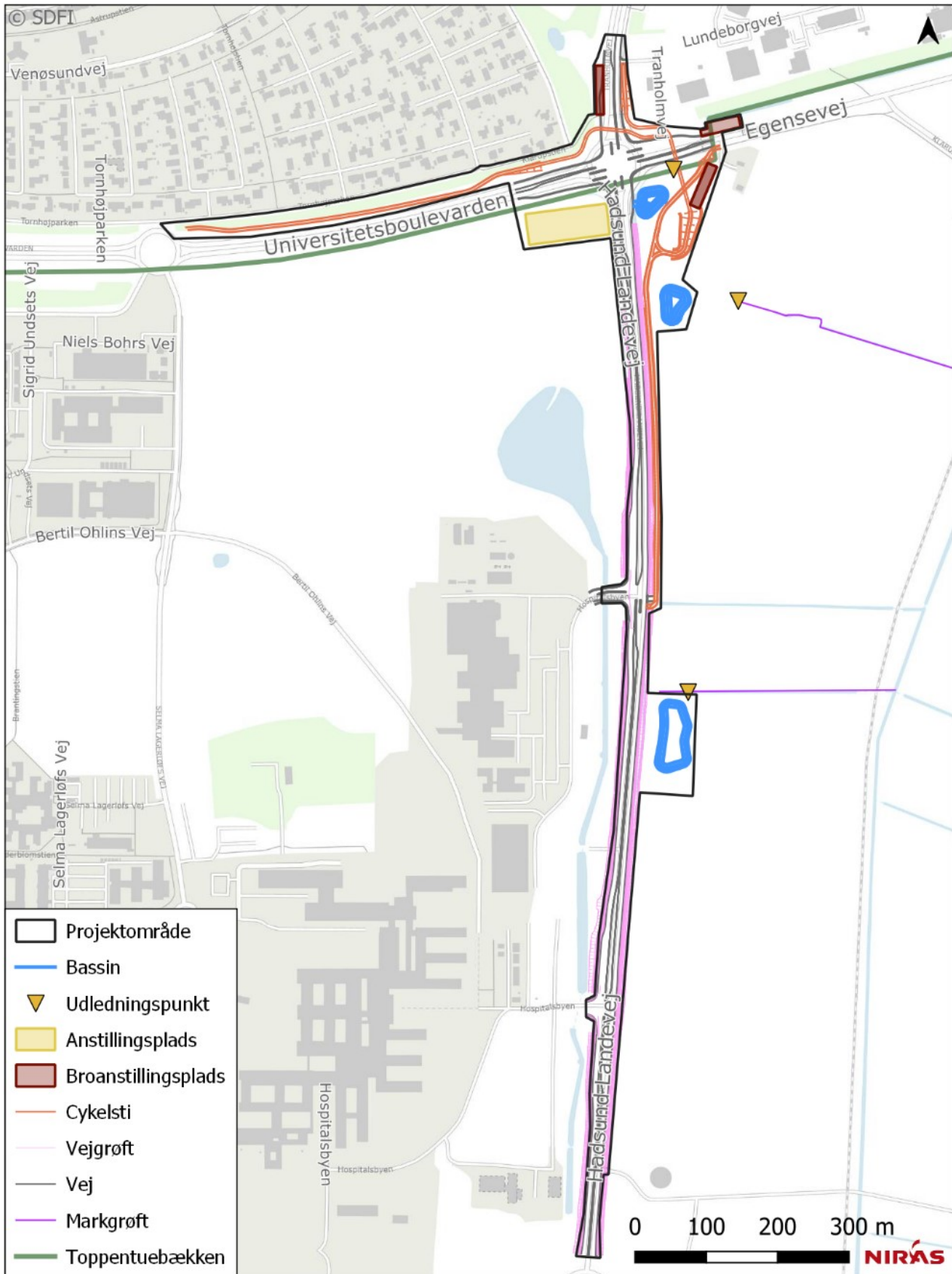
² LBK nr. 435 af 24/04/2024 Bekendtgørelse af lov om offentlige veje m.v. *Gældende*

Universitetsboulevarden/Hadsund/Landevej/Egensevej/Tranholmvej, der i dag er en rundkørsel til et signalreguleret kryds. Desuden etableres nye dobbeltrettede cykelstier for at forbinde eksisterende cykelstiforbindelser og etablere cykelstiadgang til NAU.

Projektet forventes gennemført ud fra følgende tidsplan:

Fase/opgave	Tidspunkt
Afgørelse MKV-screening	Ultimo december 2024
Myndighedsgodkendelser	Januar 2025
Projekt til besigtigelse	Januar 2025
Besigtigelse	Maj 2025
Projekt til ekspropriation	Juni 2025
Projekt til udbud	August 2025
Ekspropriation	Januar 2026
Anlægsfase	Januar – december 2026

Projektet fremgår af Figur 2.1 og plantegninger (H50513-4008 og H50513-4009) i bilag 1. I det følgende beskrives de væsentligste overordnede forhold for projektet.



Figur 2.1: Plantegning kryds 5: Universitetsboulevarden – Hadsund Landevej – Egensevej – Tranholmvej. Km.: 2.751 -3.038 og Hadsund Landevej. Km.: 5.872 – 7.395.

2.2 Veje

Hadsund Landevej udvides fra 2 til 4 spor over en strækning på ca. 1,5 km fra Universitetsboulevarden til Egnsplanvej. Udvidelsen sker symmetrisk omkring den eksisterende vejmidte for at tilpasse sig krydsene ind til NAU.

Krydset Universitetsboulevarden/Hadsund Landevej/Egensevej/Tranholmvej ombygges fra den nuværende rundkørsel til et signalreguleret kryds. Der etableres højresvingsspor i alle vejgrene, og der etableres 2 venstresvingsspor fra Hadsund Landevej mod Universitetsboulevarden og fra Tranholmvej mod Egensevej. Fra Universitetsboulevarden og Egensevej etableres et venstresvingsspor mod henholdsvis Tranholmvej og Hadsund Landevej.

De to nyere signalregulerede kryds på Hadsund Landevej, som er adgangsveje til NAU, tilpasses det nye 4-sporrede vejprojekt.

Der foretages ingen ændringer af de fire spor på Universitetsboulevarden mellem kryds 4 og kryds 5.

Eksisterende markadgange på østsiden af Hadsund Landevej nedlægges, og der etableres i stedet for en markvej, som forbindes til krydset ved den nordlige adgang til NAU, for at sikre adgang til/fra markerne, Hvilket fremgår af bilag 1.

2.3 Stier

I krydset Hadsund Landevej – Universitetsboulevarden etableres nye dobbeltrettede cykelstier for at forbinde eksisterende cykelstiforbindelser og etablere cykelstiadgang til NAU som fremgår af plantegningen (bilag 1) og visualiseringer (bilag 2).

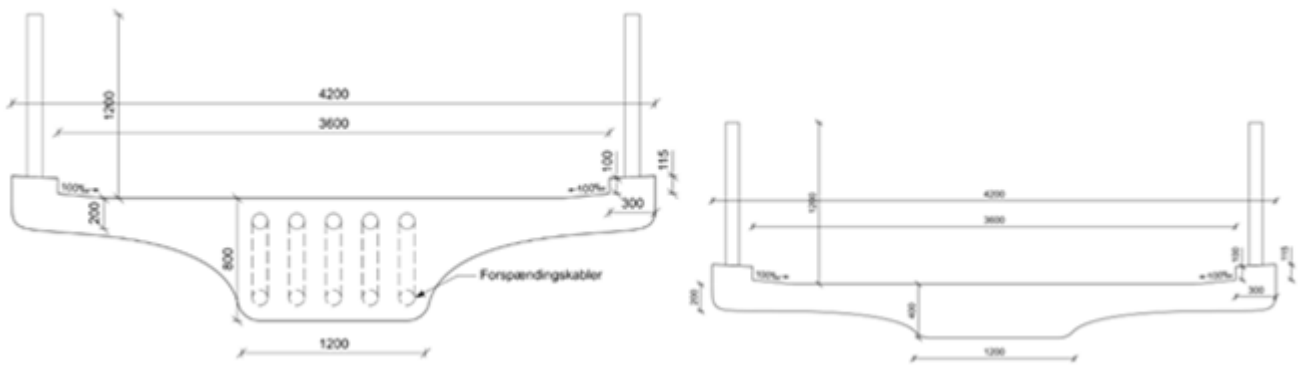
Der etableres en cykelsti nord for Universitetsboulevarden fra krydset Selma Lagerlöfs Vej og frem til Tranholmvej. Henover Tranholmvej og Egensevej udføres cykelstibroer, som forbindes med ramper/cykelstier til eksisterende cykelstier henholdsvis øst for Tranholmvej og syd for Egensevej. På østsiden af Hadsund Landevej etableres cykelsti, der forbindes til NAU med krydsning i niveau i det signalregulerede kryds ved den nordlige indkørsel.

2.4 Bygværker

Cykelstibroen over Tranholmvej etableres med en frihøjde på 5,63 m, af hensyn til de mange specialtransporter på vejen, og cykelstibroen over Egensevej etableres med standard frihøjde på 4,63 m.

Broerne udføres i armeret beton og med rækværker i stål. Der etableres jordramper op til ca. 3 m over terræn og herefter udføres ramper op til broerne som brokonstruktion.

Tværsnit af brodæk fremgår af nedenstående Figur 2.2.



Figur 2.2: Brodæk (venstre) og rampedæk (højre)

Stibroen har en maksimal højde på 6,5 meter og dertil et rækværk på 1,1 meter.

Der er foretaget fire visualiseringer af cykelstibroerne. Æn af disse fremgår af Figur 2.3, og de øvrige af bilag 2.



Figur 2.3: Visualisering af cykelstibroerne i forbindelse med kryds 5 over Tranholmvej og Egensevej. Visualiseringen er foretaget fra Egensevej mod vest.

2.5 Afvanding

Eksisterende afvandingsforhold

Afvanding af den eksisterende rundkørsel og Hadsund Landevej foregår i dag delvist som diffus udledning til græsribatten (rundkørslen) og til vejgrøfter langs med Hadsund Landevej.

Langs den sydlige del af Universitetsboulevarden/Egensevej ligger det kommunale vandløb Toppentuebækken, som udmunder i Landgrøften/Romdrup Å. Se Figur 3.1.

Fremtidige afvandingsforhold

De fremtidige afvandingsforhold er koordineret med Aalborg Kommune, så projektet opfylder alle kommunens myndighedskrav.

Vejafvanding fra kryds 5 og Hadsund Landevej håndteres ved etablering af et vejafvandingssystem i krydset og langs med Hadsund Landevej, som leder vejvandet via decentrale våde regnvandsbassiner med droslede udløb til henholdsvis Toppentuebækken og Landgrøften.

Regnvandsbassinerne projekteres i henhold til Vejdirektoratets typetegning 26822. Generelt for alle bassiner gælder at de etableres som våde regnvandsbassiner (BAT), med skråningsanlæg 1:5, en permanent vanddybde på minimum 1 m og med dykket afløb.

Herunder beskrives afvandingen af hvert enkelt delområde, med angivelse af opland, tilladt udledning, nødvendigt bassinvolumen samt angivelse af omtrentlig placering af bassin/tilbageholdelsesvolumen.

Bassinerne udformes under hensyntagen til de enkelte områders terræn, således de indpasses så naturligt som muligt. Bassinernes placering i forhold til kryds 5 og Hadsund Landevej, samt udformning fremgår af plantegningerne H50513-35008 og H50513-35009. Se bilag 1.

Oprensning af bassiner

Regnvandsbassinerne tilses regelmæssigt (årlig tilsynsvurdering) og oprenses for sediment så ofte at tilstrækkeligt vådvolumen opretholdes således at den nødvendige tilbageholdelse og rensning af vejvandet sikres. Sedimentet køres direkte til godkendt modtager. Der vil således ikke være en risiko for udledning af flere miljøfarlige forurenende stoffer og i højere koncentrationer, end antaget i vurderingerne, jf. afsnit 3.8.

Dimensioneringsforudsætninger

Der beregnes stuvningsvolumen for en gentagelsesperiode på $T = 10$ år, og der regnes med en sikkerhedsfaktor på 1,3 og med en udledning på 1 l/s/ha. Dog regnes for bassinet ved Kryds 5 med en udledning på minimum 1 l/s af hensyn til fremtidig drift og trafiksikkerhed, da tilstopning af udløbene giver risiko for tilbagestuvning og dermed vand på vejen.

For beregning af bassinvolumen benyttes Spildevandskomitéens regneark fra skrift 32.

Bassin v. st. 5.900

Vejafvandingen af krydset Universitetsboulevarden/Hadsund Landevej/Tranholmvej/Egensevej indbefatter alene den kantstensafgrænsede krydsgeometri. Krydset afvander via kantopsamling til et nyt regnvandsbassin, hvorfra der drosles med maksimalt 1 l/s til kommunevandløb (kvl) Toppentuebækken.

Totaloplandet udgør 7.700 m^2 , hvilket giver et behov for et vådvolumen på minimum 193 m^3 og et stuvningsvolumen på 649 m^3 . Det permanente vandspejl er beregnet til at udgøre et areal på 618 m^2 , stuvningsarealet udgør 1.190 m^2 og bassinets totale areal udgør 4.160 m^2 .

Regnvandsbassinet etableres som vådt bassin og placeres i området markeret på tegning H50513-35008. Det markerede areal er beliggende på matrikel 4x, Sdr. Tranders By, Sdr. Tranders, som ejes af Birgit Løgstrup.

Bassin v. st. 6.050

Hadsund Landevej nord afvander via vejgrøfter til et nyt regnvandsbassin, hvorfra der drosles med maksimalt 1 l/s til markgrøft (pvl) med udløb i kvl Landgrøften.

Totaloplandet udgør 9.900 m², hvilket giver et behov for et vådvolumen på minimum 248 m³ og et stuvningsvolumen på 917 m³. Det permanente vandspejl er beregnet til at udgøre et areal på 665 m², stuvningsarealet udgør 1.265 m² og bassinets totale areal udgør 1.640 m².

Regnvandsbassinet etableres som vådt bassin og placeres i området markeret på tegning H50513-35008. Det markerede areal er beliggende på matrikel 4x, Sdr. Tranders By, Sdr. Tranders, som ejes af Birgit Løgstrup.

Bassin v. st. 6.600

Hadsund Landevej syd afvander via vejgrøfter til et nyt regnvandsbassin, hvorfra der drosles med maksimalt 1,7 l/s til markgrøft (pvl) med udløb i kvl Landgrøften. De tre bassiner fremgår af *Figur 3.2*.

Totaloplandet udgør 16.900 m², hvilket giver et behov for et vådvolumen på minimum 423 m³ og et stuvningsvolumen på 1.572 m³. Det permanente vandspejl er beregnet til at udgøre et areal på 2.850 m², stuvningsarealet udgør 3.445 m² og bassinets totale areal udgør 3.865 m².

Regnvandsbassinet etableres som vådt bassin og placeres i området markeret på tegning H50513-35008. Det markerede areal er beliggende på matrikel 16n, Sdr. Tranders By, Sdr. Tranders, som ejes af Erik Aaquist.

2.6 Anstillingspladser

Der etableres anstillingsplads sydvest for krydset Universitetsboulevarden/Hadsund Landevej, der vil fungere som den primære anstillingsplads i hele anlæggelsesfasen. (Gennemgået i afsnit 13.1 om anstillingsområder og figur 13.2 i "Krydsforbedringer på Universitetsboulevarden" (Vejdirektoratet, 2023a)). Derudover etableres 3 mindre broanstillingspladser henholdsvis nordvest, nordøst og sydvest for krydset. Se bilag 1.

2.7 Arealanvendelse

Efter projektets realisering det samlede grundareal (fremtidig vejatrikel) være ca. 80.000 m², og det fremtidige befæstede areal vil være ca. 35.000 m², hvor af de nye arealer omfatter et areal på ca. 15.000 m².

2.8 Undersøgte alternativer

Der er forud for dette projekt undersøgt muligheden for, at stibroerne i stedet for blev anlagt som stitunneller, men denne løsning blev fravalgt grundet den høje grundvandsstand i området og de udfordringer dette ville medføre, og er derfor ikke yderligere beskrevet her.

3. Miljøpåvirkninger

3.1 Belysning

Der etableres belysning i alle signalregulerede kryds og på cykelstier jf. vejreglerne herfor.

I anlægsfasen etableres belysning på anstillingspladser i en maksimal højde på 5 m med retningsbestemt belysning mod anstillingspladsen.

3.2 Trafikale påvirkninger og støj under anlægsarbejde

De trafikale påvirkninger herunder trafikstøj og støj under anlægsarbejde er behandlet i kapitel 14 og 15 i "Krydsforbedringer på Universitetsboulevarden" (Vejdirektoratet, 2023a).

Arbejdet er underlagt Kommunal forskrift nummer 004 for miljøregulering af visse bygge- og anlægsarbejder samt nedrivnings- og renoveringsarbejder i Aalborg Kommune der indeholder nogle grænseværdier (<https://www.aalborg.dk/min-virksomhed/miljoe-og-erhvervsaffald/erhvervsaffald-og-genbrug/kommunal-forskrift-nummer-004>).

3.2.1 Støj

Arbejdet udføres på hverdage mandag til fredag mellem kl. 07.00 og 18.00 og består hovedsageligt i almindelige jord- og asfaltarbejder. Det vurderes, at projektet vil kunne overholde de lokale grænseværdier for støj.

I forhold til broarbejdet vil konstruktionsarbejderne generelt blive gennemført inden for normal arbejdstid 7-18 i hverdage. De fleste arbejder, såsom jord-, form-, armering- og betonarbejder vil ikke være støjende, dog vil der være kortvarige situationer, som vil støje som f.eks. støbninger med pumpe, sandblæsning, læssearbejder og fræsearbejder.

Fundering vil enten blive udført som rammede pæle eller borede pæle, hvilket afklares endeligt som en del af detailprojekteringen. I tilfælde af rammede pæle vil der være en længere periode og med støj, men disse arbejder kan udføres inden for normal arbejdstid 7-18 i hverdage.

Samlet set vurderes det, at anlægsarbejdet kan overholde Aalborg Kommunes fastsatte vejledende grænseværdier for støj og vibrationer.

3.3 Bygge og beskyttelseslinjer

Bygge- og beskyttelseslinjer dækker over sø- og åbeskyttelseslinjen, skovbyggelinjen, fortidsmindebeskyttelseslinjen og kirkebyggelinjen. I "Krydsforbedringer på Universitetsboulevarden" (Vejdirektoratet, 2023a) kapitel 16 fremgår det, at der ikke er nogen bygge- og beskyttelseslinjer inden for projektområdet, eller tættere på end ca. en halv km, og dette er også gældende for projektudvidelsen.

3.4 Ledninger

De fleste ledninger, som berøres af projektet, ligger som gæst og ledningsejere må derfor tilpasse ledningens placering til projektet.

I projektet er der taget hensyn til større ledninger i området med henblik på at minimere større ledningsomlægninger, herunder kan nævnes 2 større gasledninger samt køleledninger til/fra NAU, som er koordineret med ledningsejerne.

3.5 Grundvand

Projektet medfører ikke behov for grundvandssænkning.

Cykelstibroerne etableres ved pælefundering, der ikke kræver grundvandssænkning.

Regnvandsbassinerne etableres ved tør udskiftning, hvor eventuel vandtilstrømning klares ved simple midler som pumpe-sumpe og drænrender.

Projektet vil derfor ikke medføre en påvirkning af grundvand herunder målsatte grundvandsforekomster, hvorfor der ikke vurderes yderligere.

Bassinerne etableres med membran i form af lerjord eller tæt membran af bentonit eller geotekstil.

3.6 Drikkevandsinteresser

Som ved "Krydsforbedringer på Universitetsboulevarden" (Vejdirektoratet, 2023a) er der ingen drikkevandsinteresser inden for projektafgrænsningen eller tæt der på.

3.7 Jordforurening

Inden for projektafgrænsningen er der ikke arealer, som er V1 eller V2 kortlagt.

3.8 Overfladevand

I dette kapitel foretages en vurdering af den påvirkning afledning af vejvand fra Hadsund Landevej og kryds 5, via våde regnvandsbassiner vil have på de påvirkede forekomster af overfladevand i kumulation med "Krydsforbedringer på Universitetsboulevarden" (Vejdirektoratet, 2023a).

3.8.1 Beskrivelse af lovgrundlag

Søer, vandløb, kystnære farvande og grundvandsforekomster er inddelt i vandområder, og Miljøministeriet har udarbejdet vandområdeplaner for disse områder. Vandområdeplanerne 2021-2027 (MiljøGIS, 2024) (VP3) er en samlet plan for at forbedre det danske vandmiljø, og skal sikre "god tilstand" i Danmarks kystvande, søer, vandløb og grundvand i overensstemmelse med EU's vandrammedirektiv (Direktiv 2000/60/EF, 2000). Direktivet fastsætter en række miljømål og opstiller overordnede rammer for planlægning og gennemførelse af indsatser og for overvågning af vandmiljøet. I dansk lovgivning er dette implementeret gennem lov om vandplanlægning³, som er grundlag for vandområdeplanerne. Loven beskriver de tiltag, som skal iværksættes for at opnå god miljøtilstand. Denne tilstand er opnået for overfladevand, når både den samlede økologiske tilstand og den kemiske tilstand er god og for grundvand, når både den kvantitative og kemiske tilstand er god.

Miljømål, miljøtilstand, miljøkvalitetskrav og tærskelværdier for miljøtilstanden er angivet i følgende bekendtgørelser:

- Bekendtgørelse om miljømål for overfladevandområder og grundvandsforekomster⁴

³ LBK nr 126 af 26/01/2017. (u.d.). Lov om vandplanlægning. Miljøministeriet

⁴ BEK nr 819 af 15/06/2023. (u.d.). Bekendtgørelse om miljømål for overfladevandområder og grundvandsforekomster. Miljøministeret.

- Bekendtgørelse om fastlæggelse af miljømål for vandløb, søer, overgangsvande, kystvande og grundvand⁵
- Bekendtgørelse om fastsættelse af miljømål for vandløb, søer, kystvande, overgangsvande, og grundvand⁶
- Bekendtgørelse om indsatsprogrammer for vandområdedistrikter⁷

Den økologiske tilstand omfatter tilstanden af biologiske kvalitetselementer og nationalt specifikke miljøfarlige forurenende stoffer, og den kemiske tilstand omfatter tilstanden af EU-prioriterede miljøfarlige forurenende stoffer.

Jævnfør indsatsprogrambekendtgørelsens § 8 stk. 2⁷ kan myndigheden kun træffe afgørelse, der indebærer en direkte eller indirekte påvirkning af et overfladevandområde eller grundvandsforekomst, hvor miljømålet er opfyldt, hvis afgørelsen ikke medfører en forringelse af overfladevandområdet. Jævnfør § 8 stk. 3⁷ kan myndigheden kun træffe afgørelse, der indebærer en direkte eller indirekte påvirkning af et overfladevandområde eller grundvandsforekomst, hvor miljømålet ikke er opfyldt, hvis afgørelsen 1) ikke vil kunne medføre en forringelse af overfladevandområdets eller grundvandsforekomstens tilstand, og 2) ikke vil kunne hindre opfyldelse af det fastlagte miljømål⁷.

Udledning af overfladevand fra kapacitetsudvidelsen af Hadsund Landevej må således ikke forringe den nuværende tilstand eller forhindre opfyldelse af målet om god økologisk- og kemisk tilstand i de berørte målsatte vandområder.

3.8.1.1 Datagrundlag

De eksisterende forhold er etableret på baggrund af data fremsendt fra Vejdirektoratet for afvandingsforhold, vandmængder, arealer og udløbsvandføringer fra alle bassiner i projektet. Kortlægning af vandforekomster i området og deres tilstande tager udgangspunkt i data fra Vandplandata (Vandplandata, 2024), MiljøGIS (MiljøGIS, 2024), Danmarks Arealinformation (Arealinformation, 2024), og Miljødata (Miljødata, 2024) for de berørte vandforekomster.

Der er således ikke udført yderlige undersøgelser og- eller prøvetagninger i relation til projektet, hvorfor alle vurderinger beror på datagrundlaget indhentet fra ovenstående kilder.

3.8.2 Påvirkede vandområder ved udledning fra bassiner langs Universitetsboulevarden

I det oprindelige projekt: "Krydsforbedring af Universitetsboulevarden" (Vejdirektoratet, 2023a) er der planlagt fire regnvandsbassiner langs med Universitetsboulevarden, og til disse foreligger udledningstilladelser til udledning af overfladevand fra vejarealerne tilhørende fire vejkryds, som følge af kapacitetsudvidende tiltag (Aalborg Kommune, KM Spildevand, 2024). I forbindelse med projektering af tre nye bassiner langs med Hadsund Landevej, undersøges påvirkningerne samt de kumulative effekter af udledningerne fra disse, eftersom de udleder til

⁵ BEK nr 796 af 13/06/2023. (u.d.). Bekendtgørelse om fastlæggelse af miljømål for vandløb, søer, overgangsvand, kystvande og grundvand

⁶ BEK nr 833 af 27/06/2016. (u.d.). Bekendtgørelse om fastsættelse af miljømål for vandløb, søer, kystvande, overgangsvande og grundvand. Miljø- og Fødevarerministeriet

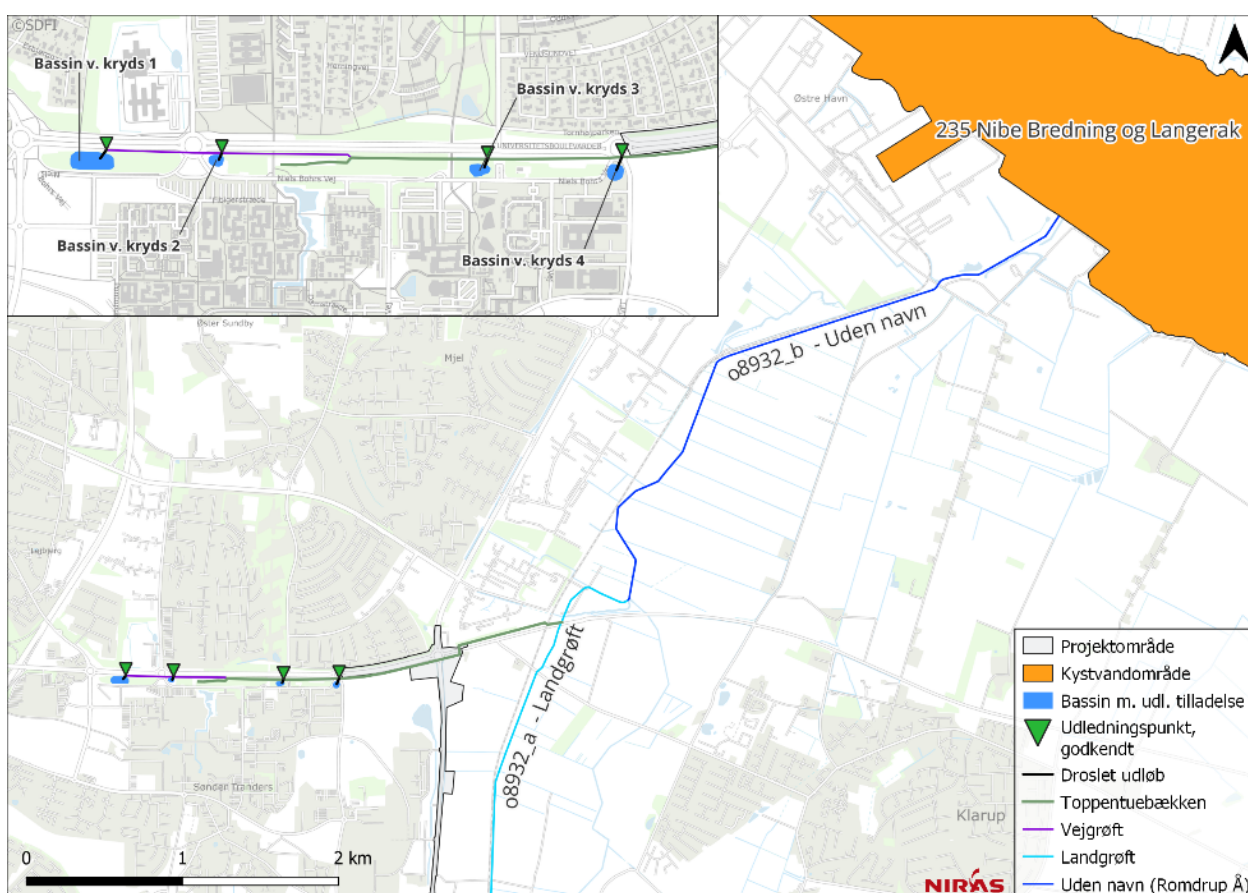
⁷ BEK nr 797 af 13/06/2023. (u.d.). Bekendtgørelse om indsatsprogrammer for vandområdedistrikter. Miljø- og Fødevarerministeriet.

samme recipienter som de fire bassiner, hvor der foreligger godkendt udledningstilladelse. De fire bassiner fremgår af Figur 3.1.

Fra de to østligste bassiner langs Universitetsboulevarden; "Bassin v. kryds 3" og "Bassin v. kryds 4" udledes i et udledningsspunkt til det ikke-målsatte vandløb Toppentuebækken, der nedstrøms påvirker to målsatte vandløbsrecipienter; Landgrøften og Romdrup Å, der har udløb i slutrecipienten Limfjorden (Kystvandområde Nibe Bredning og Langerak).

De to vestligste bassiner; "Bassin v. kryds 1" og "Bassin v. kryds 2" udleder til en vejgrøft, der hernæst leder vandet til Toppentuebækken, se Figur 3.1. I dette notat indgår ikke en vurdering af påvirkninger på vejgrøften, eftersom påvirkninger heraf er tilladt af kommunen jf. (Aalborg Kommune, KM Spildevand, 2024).

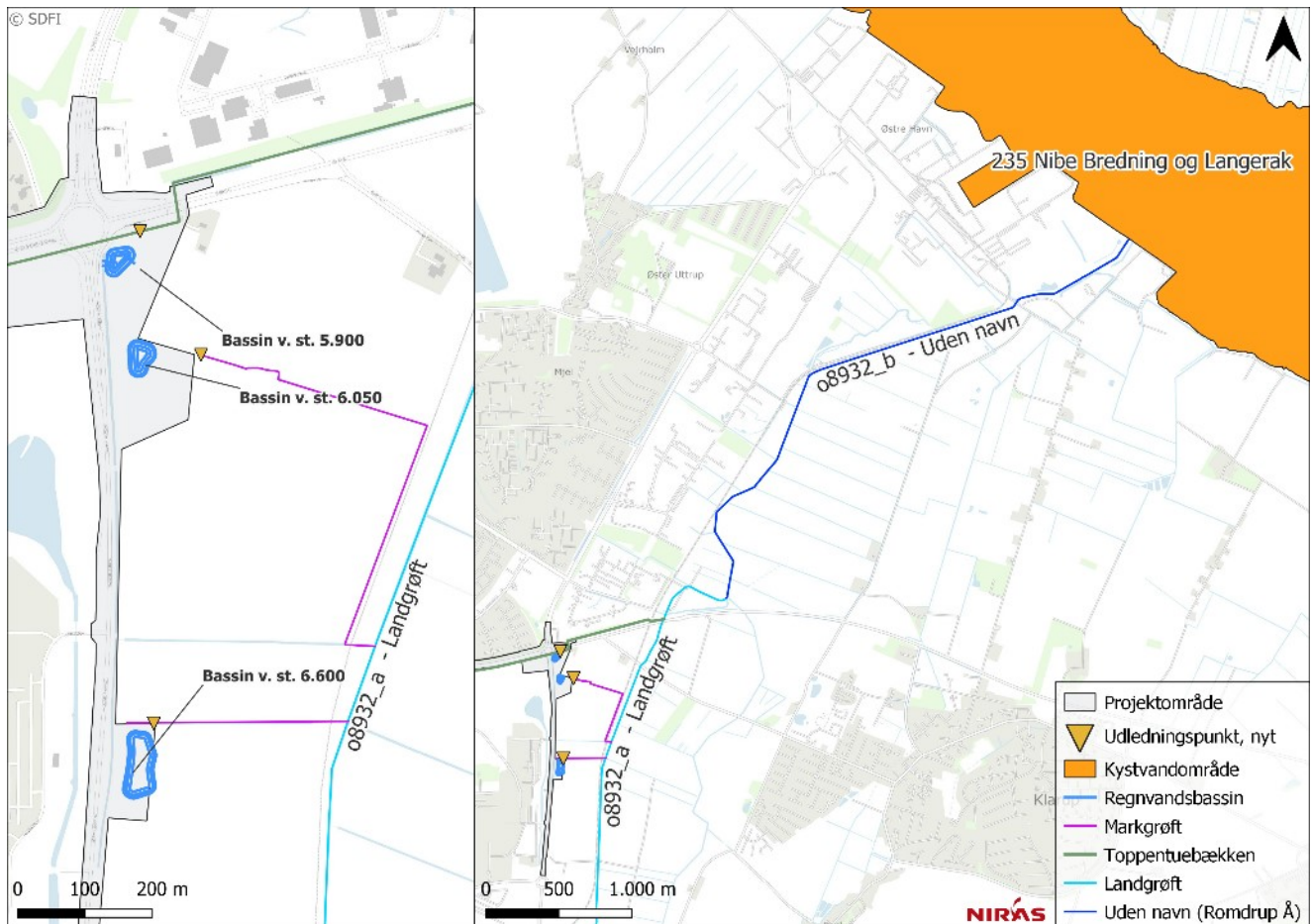
De fire projekterede regnvandsbassiner i projektet; "Krydsforbedring af Universitetsboulevarden" (Vejdirektoratet, 2023a), fremgår af Figur 3.1.



Figur 3.1: Oversigt over de fire bassiners omtrentlige placering langs med Universitetsboulevarden. For disse fire bassiner foreligger godkendt udledningstilladelse fra det oprindelige projekt: "Krydsforbedring af Universitetsboulevarden".

3.8.3 Påvirkede vandområder ved udledning fra nye bassiner ved Hadsund Landevej

I dette tillæg til det godkendte projekt; "Krydsforbedring af Universitetsboulevarden" (Vejdirektoratet, 2023a), udarbejdet for påvirkningen forårsaget af de fire bassiner ved Universitetsboulevarden, undersøges påvirkninger ved udledning fra tre yderligere bassiner, der anlægges i forbindelse med kapacitetsudvidende tiltag på Hadsund Landevej, som krydser Universitetsboulevarden i vejkryds "Kryds 5". De tre bassiner projekteret langs med projektområdet ved Hadsund Landevej fremgår af Figur 3.2.

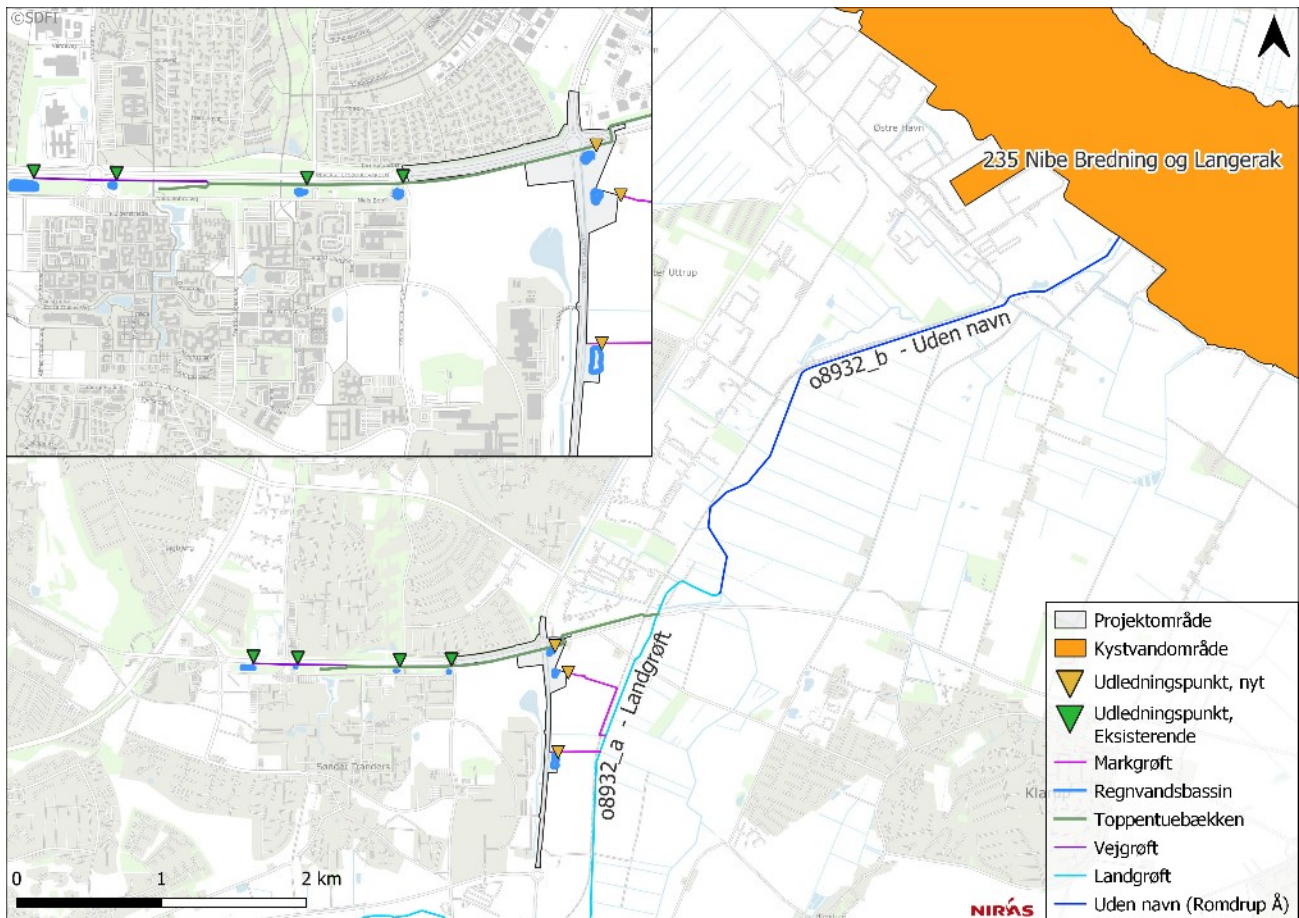


Figur 3.2: Vandets vej fra udledningspunkt til recipient, for de tre bassiner, til håndtering af vejvand fra Hadsund Landevej.

Det fremgår her, at det nordligst beliggende regnvandsbassin, herfra anført "Bassin v. st. 5.900", udleder til Toppentuebækken, hvorfor påvirkningerne af denne udledning vurderes i forhold til Toppentuebækken, samt vandområderne Landgrøft (08932_a), "Uden navn" (Romdrup Å) (08932_b) og kystvandområde 235 Nibe Bredning og Langerak.

Fra de to øvrige bassiner (fra nord mod syd; "Bassin v. st. 6.050" og "Bassin v. st. 6.600") udledes via eksisterende markgrøfter, der leder til vandområderne Landgrøft (08932_a), "Uden navn" (Romdrup Å) (08932_b) samt kystvandområde 235 Nibe Bredning og Langerak.

Toppentuebækken har udløb i Landgrøften, der kort efter løber ud i "ikke navngivet" (Romdrup Å) og herfra løber vandet i ét samlet vandløb til slutrecipienten. Vandets samlede vej fra de tre bassiner mod slutrecipienten kystvandområde 235 Nibe Bredning og Langerak, fremgår af Figur 3.3. På Figur 3.3 fremgår desuden udledninger for hvilke, der foreligger tilladelse for med grøn trekant, imens de tre nye udledninger fremgår med orange trekant.



Figur 3.3: Placeringen af alle 7 regnvandsbassiner. De fire udledningspunkter, for hvilke der foreligger udledningstilladelse, fremgår med grøn trekant, imens de tre udledninger af vejvand fra Hadsund Landevej fremgår med orange trekant.

3.8.4 Tilstandsvurdering

For at kunne vurdere de potentielle påvirkninger, projektet kan medføre på de berørte vandforekomster, redegøres for den nuværende tilstand af vandområderne. Den seneste tilgængelige tilstandsvurdering er udført af Miljøstyrelsen som en del af vandområdeplanerne gældende for 2021-2027 på baggrund af dataindsamlingsperioden 2014-2019.

I nærværende afsnit redegøres for de påvirkede målsatte- og ikke-målsatte vandforekomster, samt den seneste tilstandsvurdering af disse.

3.8.4.1 Ikke-målsatte vandløb

Der udledes til det ikke-målsatte vandløb Toppentuebækken, som løber fra vest mod øst langs med Universitetsboulevarden, se Figur 3.3.

De fire bassiner langs med Universitetsboulevarden ("Krydsforbedringer på Universitetsboulevarden" (Vejdirektoratet, 2023a)) samt "Bassin v. st. 5.900" udleder via droslede udløb til Toppentuebækken, der ikke er målsat og dermed har ukendt kemisk samt økologisk tilstand.

3.8.4.2 Målsatte vandløb

Fra Toppentuebækken samt de to markgrøfter, løber vandet via Landgrøft (o8932_a), før det løber ud i "Ikke-navngivet" (Romdrup Å) (o8932_b) Figur 3.1. For disse to målsatte vandløb fremgår tilstandsvurderingen af Tabel 3.1.

Tabel 3.1: Tilstandsvurdering for de vandløbsområder der påvirkes af udledningerne i projektet. Tilstandsvurderinger er baseret på data fra perioden 2014-2019.

Miljøemne (vandomr. nr.)	Økolo- gisk målsæt- ning	Kemisk mål- sæt- ning	Makro- fytter	Fyto- bent- hos	Benti- ske in- verte- brater	Fisk	Nationalt specifikke stoffer	Samlet Økolo- gisk til- stand	Kemisk tilstand
Landgrøft (o8932_a)	God økolo- gisk til- stand	God ke- misk til- stand	Moderat	God	Mode- rat	Dårlig	Ikke-god	Dårlig	God
Ikke-navngivet (Romdrup Å) (o8932_b)	God økolo- gisk til- stand	God ke- misk til- stand	Ukendt	Ukendt	Mode- rat	Ukendt	Ukendt	Moderat	Ukendt

Vandområde o8932_a Landgrøften er i dårlig økologisk tilstand jf. basisanalyse for vandområdeplan 3. Jf. Vandområdeplan 3 for hovedvandområde 1.2 er der udpeget indsats i vandområde o8932_a. Vandområdet er udpeget til indsatser der involverer restaureringsindsatser som genslyngning samt mindre strækningbaserede restaureringer for at forbedre de fysiske forhold i vandløbet, og dermed skabe fundament for forbedring af kvalitetselementet Fisk (MiljøGIS, 2024). Det fremgår af Figur 3.4, at der tilsyneladende er foretaget forbedrende indsatser i vandløbet i form af genslyngning og genåbning, eftersom vandløbet jf. grå linje på figuren ved seneste tilstandsvurdering var ført under befæstet areal.



Figur 3.4: Landgrøften umiddelbart før udløb i Romdrup Å, hvor vandløbet er genslynget langs med øst-vest gående Egensevej.

Herudover er der ikke-god tilstand i Landgrøften baseret på de nationalt specifikke stoffer, hvor der forekommer overskridelser for methylnaphtalener og zink, hvorfor disse stoffer medtages i vurderingen.

Ikke-navngivet (Romdrup Å) (o8932_b) er målsat til god økologisk tilstand. Romdrup Ås aktuelle økologiske tilstand er angivet som moderat på baggrund af en moderat økologisk tilstand for benthiske invertebrater. Den økologiske tilstand for makrofyter, fisk og miljøfarlige forurenende stoffer er ukendt. Der er ligeledes ukendt kemisk tilstand i Romdrup Å (o8932_b).

3.8.4.3 Målsatte kystvande

Slutrecipienten for udledningerne er Limfjorden, kystvandområde 235, Nibe Bredning og Langerak. Kystvandområde 235 er målsat til god økologisk samt kemisk tilstand, imens det i seneste tilstandsvurdering i Tabel 3.2 fremgår, at der er ringe økologisk tilstand og ikke-god kemisk tilstand.

Tabel 3.2: Tilstandsvurdering for kystvandområde jf. vandområdeplan 3 der påvirkes af udledningerne i projektet. Tilstandsvurderinger er baseret på data fra perioden 2014-2019.

Miljøemne	Økologisk målsætning	Kemisk målsætning	Fytoplankton	Rodfæstede planter	Benthiske invertebrater	Vandets klarhed	Iltforhold	Nationalt specifikke stoffer	Samlet Økologisk tilstand	Kemisk tilstand
Nibe Bredning og Langerak (235)	God økologisk tilstand	God kemisk tilstand	Ringe	Moderat	God	Ikke-anvendelig	Ikke-anvendelig	God	Ringe	Ikke-god

Den ringe økologiske tilstand i kystvandområde 235 er forårsaget af tilstanden af kvalitetselementet fytoplankton. I dataindsamlingsperioden er klorofyl a-målinger i gennemsnit for høje, hvilket typisk er forårsaget af stor tilstedeværelse af nitrat og phosphor, herfra henvist til som N og P.

Kvalitetselementet rodfæstede planter er i moderat tilstand, hvilket kan skyldes en blanding af den store tilstedeværelse af fytoplankton og de generelle strømningsforhold i kystvandområdet.

3.8.4.3.1 Målinger der forårsager ikke-god kemisk tilstand

I tilstandsvurderingen udfærdiget på baggrund af data fra perioden 2014-2019, er den kemiske tilstand, af kystvandområde 235 Nibe Bredning og Langerak, vurderet som ikke-god. Konkrete målinger, der ligger til grund for vurderingen, fremgår af Tabel 3.3.

Tabel 3.3: Prioriterede stoffer som er årsag til ikke-god kemisk tilstand i vandområde 235 Nibe Bredning og Langerak. Tilstandsvurderingen er baseret på data fra perioden 2014-2019. (Link til søgning: <https://vandplandata.dk/vp3endelig2022/vandomraade/kystvande/DKCOAST235>)

Stof	Matrice	Måleperiode	Miljøkvalitetskrav, generel	Værdi	Enhed
BDE, sum	Biota	2011-2017	0,0085	0,0262	µg/kg VV
Bly	Biota	2015-2019	110	289,7	µg/kg VV
Kviksølv	Biota	2011-2017	20	227,4	µg/kg VV
Nonylphenoler	Sediment	2014-2019	0,00475	0,0067	mg/kg TS

Stofferne der ses af Tabel 3.3 medtages i vurderingen.

3.8.5 Udledningens karakter og indhold

Der redegøres i dette afsnit for udledningerne fra bassinerne samt hvilke stoffer, der skal inddrages i den videre vurdering af udledningernes påvirkning på recipienterne både for udvidelsen og "Krydsforbedringer på Universitetsboulevarden" (Vejdirektoratet, 2023a).

3.8.5.1 Hydraulisk påvirkning

Den hydrauliske påvirkning er relevant at undersøge i vandløbsrecipienterne, hvor udledningen potentielt kan have en negativ påvirkning. Hvis der forårsages store ændringer i forhold til vandløbets naturlige vandføring, forværres fundamentet for opfyldelse af miljømålet for de økologiske kvalitetselementer (Pedersen, 2021).

Vandføringer er indhentet fra HIP-databasen (Datastyrelsen, 2024) og Vandportalen (WSP Danmark, 2024). Det er antaget, at der ved udledning fra de fire bassiner forekommer middelvandføring i vandløbet, eftersom det kun vil være under eller umiddelbart efter regnhændelser, der udledes fra regnvandsbassiner. Samme vandføringer anvendes i beregninger af resulterende koncentrationer i recipienterne i afsnit 3.8.7. Bassinerne er dimensioneret til at kunne tilbageholde en 10-års hændelse, hvorfor der statistisk set forekommer udløbsvandføringer større end de droslede udløbsvandføringer angivet i Tabel 3.4, hvert 10. år.

Tabel 3.4: Afløbstal samt årligt udledte mængder for udledningspunkterne vist på Figur 3.3 (Data tilsendt fra Vejdirektoratet).

Afvandings-areal	Udleder til	Bassinavn	Afløbsregulering [l/s]	Årlig udledt mængde [m ³ /år]	Red. oplands-areal [ha]	Ny/godkendt udledning
Hadsund Landevej	Toppentuebækken	Bassin v. st. 5.900	1,0	5.490	0,77	Ny udledning
	Landgrøften	Bassin v. st. 6.050	1,0	7.059	0,99	Ny udledning
	Landgrøften	Bassin v. st. 6.600	1,7	12.100	1,69	Ny udledning
Universitetsboulevarden	Toppentuebækken	Bassin v. kryds 1	0,5	9.726	1,4	Er godkendt
	Toppentuebækken	Bassin v. kryds 2	0,2	2.144	0,3	Er godkendt
	Toppentuebækken	Bassin v. kryds 3	0,2	3.327	0,5	Er godkendt
	Toppentuebækken	Bassin v. kryds 4	0,2	2.560	0,4	Er godkendt

I det der beregnes på resulterende vandføringer og koncentrationer i de påvirkede recipienter, anvendes formelen:

$$C_r = \frac{(C_i \cdot V_i) + (C_u \cdot V_u)}{V_i + V_u}$$

Hvor,

C_r = Resulterende koncentration efter opblanding [$\mu\text{g/l}$]

C_i = I forvejen forekommende koncentration i recipienten [$\mu\text{g/l}$]

C_u = Koncentration af stof i udledningen [$\mu\text{g/l}$]

V_i = Vandføring i recipient [l/s]

V_u = Vandføringsbidrag fra udledning* [l/s]

V_u indbefatter ved beregning af resulterende koncentrationer i Toppentuebækken vandføringsbidrag fra de fire godkendte udledninger samt udledning fra "Bassin v. st. 5.900".

V_u indbefatter ved beregning af resulterende koncentrationer i Landgrøften samt "uden navn" (Romdrup Å), vandføringsbidrag ved udledning fra alle 7 bassiner, anført i Tabel 3.5.