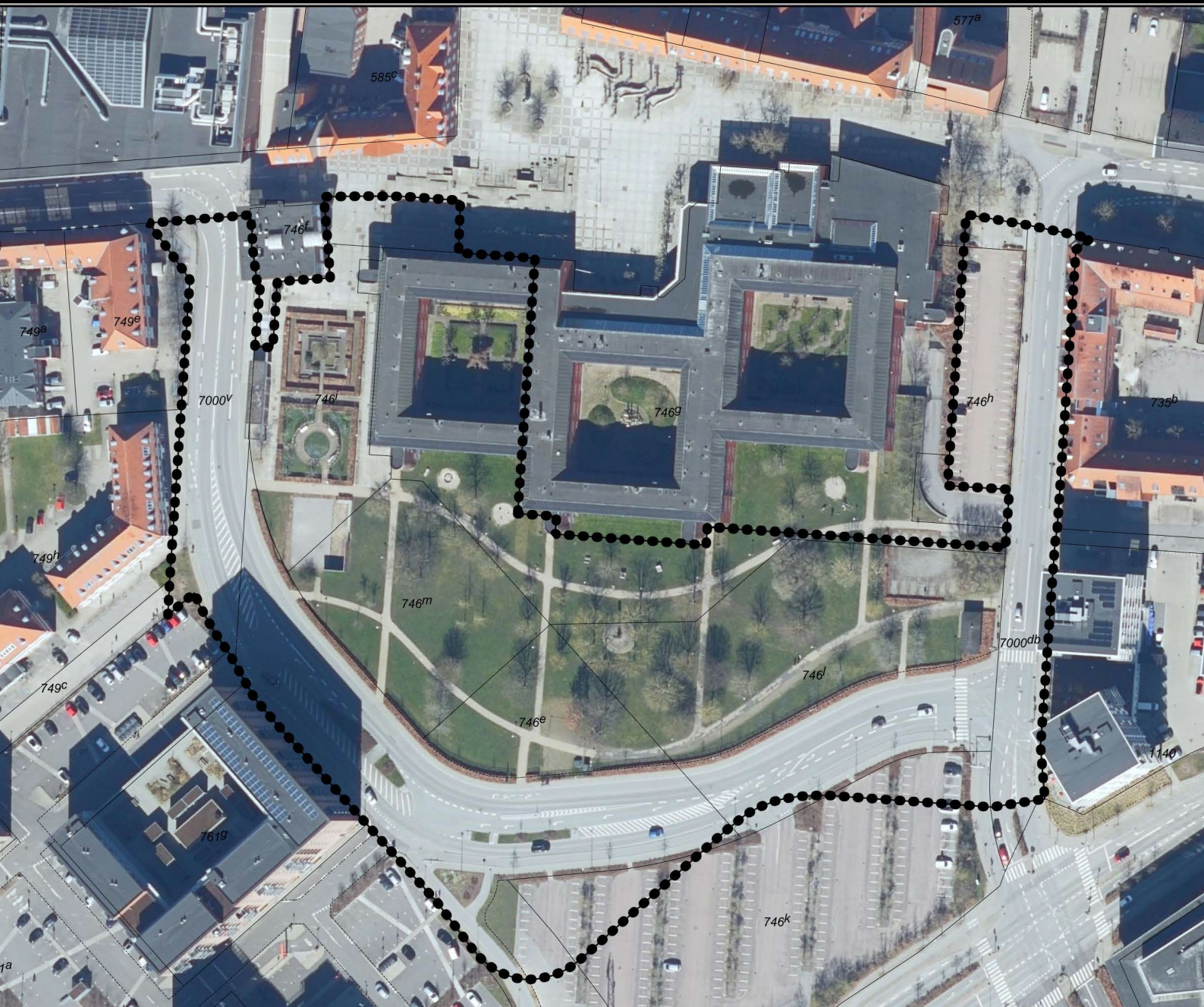




Miljørapport

Miljøvurdering

Lokalplan 436, Centerområde, Rådhuskvarteret, Horsens

Miljørapport

Hvad er en miljøvurdering?

I henhold til miljøvurderingsloven skal der foretages miljøvurdering af planer og programmer, som kan få en væsentlig indvirkning på miljøet.

På alle planer gennemføres en screening for, om planens påvirkning af miljøet har en karakter og et omfang, der kræver, at der gennemføres en miljøvurdering. Hvis en plan falder ind under lovens bilag 1 eller 2, skal planen miljøvurderes.

En miljøvurdering omfatter en vurdering af planens sandsynlige væsentlige indvirkning på miljøet, herunder den biologiske mangfoldighed, befolkningen, menneskers sundhed, flora, fauna, jordbund, jordarealer, vand, luft, klimatiske faktorer, materielle goder, landskab, kulturarv, herunder kirker og deres omgivelser og arkitektonisk og arkæologisk arv, større menneske- og naturskabte katastroferisici og ulykker og ressourceeffektivitet og det indbyrdes forhold mellem disse faktorer.

Hvad er en sammenfattende redegørelse?

I henhold til miljøvurderingslovens § 13 skal myndigheden ved den endelige vedtagelse af et planforslag, der er omfattet af kravet om miljøvurdering, udarbejde en sammenfattende redegørelse.

Redegørelsen skal indeholde:

- hvordan miljøhensyn er integreret i planen,
- hvordan miljørapporten og de udtalelser, der er indkommet i offentlighedsfasen, er taget i betragtning,
- hvorfor den vedtagne plan er valgt på baggrund af de rimelige alternativer, der også har været behandlet, og
- hvorledes myndigheden vil overvåge de væsentlige indvirkninger, som planen vil have på miljøet.

Hvordan behandles en miljøvurdering?

En miljøvurdering behandles efter miljøvurderingsloven og planloven. Bl.a. skal borgerne kunne tage stilling til miljøvurderingen og komme med indsigelser og ændringsforslag.

Efter indsigelsesfristens udløb skal byrådet tage endelig stilling til miljøvurderingen, herunder eventuelle indsigelser og ændringsforslag fra borgere og myndigheder, ved at der udarbejdes en sammenfattende redegørelse.

Indsigelserne kan medføre ændringer i planforslaget. Når planen med den sammenfattende redegørelse er endeligt vedtaget, bekendtgøres dette på kommunens hjemmeside.

Indhold

01

Indledning

- 1.1. Lov om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter (VVM)
- 1.2. Hvordan behandles en miljøvurdering
- 1.3. Redegørelse for planens indhold
- 1.4. Afgrænsning af miljørapportens indhold
- 1.5. Ikke teknisk resumé

02

Klimatilpasning, spildevand og vandmiljø -

- 2.1. Nuværende miljøstatus
- 2.2. Miljøbeskyttelsesmål
- 2.3. Miljøvurdering
- 2.4. Kumulative påvirkninger
- 2.5. Afbødende foranstaltninger
- 2.6. Miljøvurdering af alternativer
- 2.7. Forslag til overvågning

03

Støj fra trafik ud over vejledende grænseværdier

- 3.1. Nuværende miljøstatus
- 3.2. Miljøbeskyttelsesmål
- 3.3. Miljøvurdering
- 3.4. Kumulative påvirkninger
- 3.5. Afbødende foranstaltninger
- 3.6. Miljøvurdering af alternativer
- 3.7. Forslag til overvågning

04

Usikkerhed i materialet - referencer

- 4.1. Usikkerhed i materialet
- 4.2. Referencer

01

Indledning

1.1 Lov om miljøvurdering af plan og programmer og af konkrete projekter (VVM)

I henhold til lov om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter (VVM) skal der foretages miljøvurdering af planer og programmer, som kan få en væsentlig indvirkning på miljøet.

På alle planer gennemføres en screening for, om planernes påvirkning af miljøet har en karakter og et omfang, der kræver, at der gennemføres en miljøvurdering.

Såfremt en plan udarbejdes inden for fysisk planlægning og arealanvendelse og fastlægger rammer for fremtidige anlægstilladelser til projekter omfattet af lovens bilag 1 eller 2, skal planen miljøvurderes.

Lokalplan 436 falder ikke under lovens bilag 1 og 2. Screeningen af planen viser imidlertid, at planen muligvis kan medføre væsentlige påvirkninger af miljøet, for så vidt angår:

- Klimatilpasning, spildevand og vandmiljø.
- Støj fra trafik ud over vejledende grænseværdier.

En miljøvurdering omfatter en vurdering af planens sandsynlige væsentlige indvirkning på miljøet, herunder den biologiske mangfoldighed, befolkningen, menneskers sundhed, flora, fauna, jordbund, jordarealer, vand, luft, klimatiske faktorer, materielle goder, landskab, kulturarv, herunder kirker og deres omgivelser og arkitektonisk og arkæologisk arv, større menneske- og naturskabte katastroferisici og ulykker og ressourceeffektivitet og det indbyrdes forhold mellem disse faktorer.

Alternativ

0-alternativet svarer til den situation, hvor planen ikke gennemføres og er grundlaget for at sammenligne planens påvirkning af omgivelserne med et sandsynligt fremtidigt alternativ.

Vurderingen i forhold til 0-alternativet samt eventuelle alternativer indgår i redegørelsen for de enkelte emner.

1.2 Hvordan behandles en miljøvurdering

En miljøvurdering gennemføres efter miljøvurderingsloven og følger høringsperioden i planloven. Bl.a. skal borgerne informeres om miljøvurderingen og kunne tage stilling til plan og miljørapport og

komme med indsigelser og ændringsforslag til projektet i en offentlig høringsperiode.

Efter fristens udløb udarbejdes en sammenfattende redegørelse af miljøpåvirkningerne. Den sammenfattende redegørelse skal beskrive, hvordan miljøhensyn er integreret i planen eller programmet, hvordan miljørapporten og de udtalelser, der er indkommet i høringsperioden, er taget i betragtning, hvorfor den godkendte eller vedtagne plan er valgt på baggrund af de rimelige alternativer, der har været behandlet og hvordan myndigheden vil overvåge de væsentlige indvirkninger på miljøet af planen eller programmet.

Plan- og Vejudvalget tager endelig stilling til bemærkninger og ændringsforslag fra borgere og myndigheder, den sammenfattende redegørelse og planen.

Indsigelserne kan medføre ændringer i planforslaget. Når planen med den sammenfattende redegørelse er endeligt vedtaget, bekendtgøres dette på kommunens hjemmeside

1.3 Redegørelse for planernes indhold

Lokalplan 436, Centerområde, Rådhuskvarteret, Horsens muliggør og konkretiserer udviklingsplanen "Åen tilbage til byen – Udviklingsplan for Åkvarteret i Horsens". Lokalplanen omfatter den første (Etape 1) af i alt to etaper for udviklingen af Rådhuskvarteret.

Udviklingsplanen belyser, hvordan midtbyen og Åkvarteret, som er udpeget som risikoområde i forhold til oversvømmelser fra havet og fra hændelser med ekstremregn, kan imødegå udfordringerne ved at etablere et kanalloop med en højvandssikring mod havnen.

Formålet med udviklingsplanen er at forbedre den centrale midtby mod fremtidens klimaudfordringer og samtidig udvikle en aktiv og sammenhængende by, som skaber værdi for borgere og virksomheder i Horsens Kommune.

Lokalplanen er ikke byggeretsgivende for åen. Der sikres areal til at der fremtidigt kan planlægges for det, samtidig med at intentioner om grønne og blå rum indtænkes i området, med vandhåndtering på terræn, som forsinkelsesvolumener.

Lokalplan 436, Centerområde, Rådhuskvarteret, Horsens fastlægger rammer for den fremtidige planlægning i området. Den oversætter Udviklingsplanens strategier og principper til konkrete bestemmelser og kortbilag.

Når lokalplanen er vedtaget, ligger den til grund for den fremtidige regulering af området og vil gå forud for udviklingsplanen.

Lokalplanen er byggeretsgivende for: byggeri i form af boliger og

erhverv, et p-hus til områdets forsyning, veje, stier, vandhåndtering på terræn, samt beplantning.

Forhold til anden planlægning

Kommuneplan 2021-2033

Kommuneplanen er en samlet plan for den fysiske udvikling i Horsens Kommune - både i byerne og i det åbne land. Kommuneplanen gælder som udgangspunkt i 12 år, men skal revideres hvert fjerde år. Kommuneplanen fastlægger en hovedstruktur, retningslinjer og rammer for byens udvikling. Hovedstrukturen ser kommunens udvikling i et bredt perspektiv og frem mod 2050.

En lokalplan skal være i overensstemmelse med kommuneplanen. Lokalplan 436, Centerområde, Rådhuskvarteret, Horsens, er i overensstemmelse med kommuneplanen.

Kommuneplanens hovedstruktur

Lokalplanen understøtter kommuneplanens hovedstruktur om byudvikling og vækst. Ved at fortætte i midtbyen, kan den eksisterende infrastruktur og tilgængelighed til alt fra offentlig transport, til butikker udnyttes.

Kommuneplanens retningslinjer

Lokalplanområdet er omfattet af eller har berøring med følgende 5 retningslinjer: 1.1 Byfortætning, 4,5 Kulturarvsarealer, 8.1/8.2 Risikoområder og kendte oversvømmelser og 8.3 Støjbelastede arealer, 8.4 Overskudsjord.

Byfortætning

Lokalplanen er i overensstemmelse med retningslinjen for byfortætning, da der sker en fortætning i bymidten, med udnyttelse af tagetagen. Fortætningen sker ved fortætning i park, vej og parkeringsarealer, da arealerne inden for området omdisponeres, så der oprettes nye grønne og blå arealer i forbindelse med udviklingsplanen for Åkvarteret. Der fastsættes bestemmelser for parkering i konstruktion, så der frigives arealer på terræn. Derudover sikres der forbindelser for bløde trafikanter og bestemmelser for grønne rum og friarealer.

Fortidsminde - kulturarvsarealer.

En mindre del af den nordlige del af lokalplanområdet er omfattet af retningslinjen *fortidsminde og kulturarvsarealer*. Museet har givet deres opmærksomhedspunkter, så der tages hensyn til fortidsminder og kulturarvsarealer.

Risikoområde - Oversvømmelse nedbør

Dele af området er omfattet af retningslinjen - oversvømmelse nedbør. Oversvømmelse nedbør er undersøgt nærmere i en miljørapport og lokalplanen vurderes at være i overensstemmelse med retningslinjen.

Risikoområde - Oversvømmelse havvand

Området er omfattet af retningslinjen - oversvømmelse havvand. Oversvømmelse havvand er undersøgt nærmere i en miljørapport og lokalplanen vurderes at være i overensstemmelse med retningslinjen.

Støjbelastede arealer

Dele af området er omfattet af retningslinjen - støjbelastede arealer. Støj er undersøgt nærmere i en miljørapport og lokalplanen vurderes at være i overensstemmelse med retningslinjen.

Jordforurening V2

En mindre del af området er omfattet af retningslinjen - Jordforurening V2. Området der er forurenet kan ikke udnyttes til byggeri jf. byggefelter i lokalplan 436.

Kommuneplanens rammer

Lokalplanområdet berører to rammer i Kommuneplan 2021-2033, udlagt til centerformål hhv. 10CE01 og 10CE09.

Rammerne giver mulighed for centerformål og blandede byformål, med alt fra boliger til erhverv. Lokalplanens indhold er i overensstemmelse med kommuneplanens rammer.

Områdefornyelse

Midtbyen er udpeget til områdefornyelse. Det er byrådets politik, at midtbyen skal fortættes, og at arealerne skal udnyttes bedre, gamle utidssvarende områder skal omdannes, og midtbyen skal suppleres med flere boliger.

Midtbystrategien

Området er omfattet af midtbystrategien. Midtbystrategien inddeler midtbyen i 4 bykvarterer, som har forskellige identiteter og funktioner og skal fungere som selvstændige enheder. Kvartererne er bundet sammen af midtbyforbindelsen. Hovedgrebet er, at byens mangfoldige identitet skal frem i byens rum, og uudnyttede potentialer skal udvikles.

En del af tanken med midtbyforbindelsen er også at sikre, at de to handelsområder i byen – nord og syd for Niels Gyldings Gade – bindes bedre sammen.

Rådhuskvarteret bliver et link mellem den centrale midtby og havnen, samt mellem midtbyen og arealerne syd for Niels Gyldings Gade.

DK2020: Klimaplaner for hele Danmark

I DK2020 arbejder danske kommuner med den samme standard for klimaplanlægning, som bruges af nogle af verdens mest klimambitiøse byer i det internationale bynetværk C40. Det er første gang, at C40's standard bliver brugt af og videreudviklet til brug i mindre byer og kommuner.

Kommunernes arbejde med klimahandleplaner baserer sig på den samme standard for klimaplanlægning, som anvendes af nogle af verdens største og mest ambitiøse byer i det internationale bynetværk C40. Med DK2020 er det første gang, C40's internationale standard 'The Climate Action Planning Framework' (CAPF) bliver brugt og videreudviklet til brug i mindre byer og kommuner. Dermed er DK2020 kommunerne med til at skrive historie i kampen mod klimaforandringer.

Horsens Kommune deltager i DK2020:Klimaplaner for hele Danmark, og en klimahandleplan er peger NU på konkrete klimatiltag, som sikrer, at kommunen er CO2 neutrale senest i 2050. Horsens Kommune har et ønske om at nå dette mål allerede i 2030. Blandt andet er der tiltag inden for transport med at fremme cyklisme, fremme fossilfri bilisme og kollektiv trafik.

Konkret giver planen et bud på, hvordan vi som kommune tilpasser os klimaforandringer som f.eks. ekstremregn og stormflod. Klimaudfordringerne skal løses i fællesskab og gennem et tæt samarbejde mellem borgere, forsyningsselskaber, uddannelsesinstitutioner og virksomheder.

Udpegning som risikokommune iht. Oversvømmelsesdirektivet

I september 2024 blev Horsens Midtby udpeget som risikoområde for oversvømmelse fra søer, vandløb og hav jf. EU's direktiv 2007/60/EF af 23. oktober 2007 om vurdering og styring af risikoen for oversvømmelser

Det betyder, at Horsens Kommune i samarbejde med Kystdirektoratet skal udarbejde risikostyringsplaner for Horsens Midtby. Arbejdet skal være afsluttet ved udgangen af 2027.

Arkitekturpolitik - Rum for mennesker

Arkitekturpolitikken sætter rammen for den gode dialog om, hvordan udviklingen kan ske med fokus på sundhed, bæredygtighed og kvalitet. Målet er, at dialogen skal skabe projekter, der forbedrer byen eller et konkret sted. Stedet skal opleves bedre for de mennesker, der lever deres hverdagsliv her og i det hele taget styrke hele Horsens.

Arkitekturpolitikken realiseres ved at arbejde i følgende tre skala-trin:

- styrk hele Horsens
- vær en god nabo
- byg til hverdagslivet.

Arkitekturpolitikken er en integreret del af planlægningen for Åkvarteret og Lokalplan 436.

Biodiversitetsstrategi

Mere end 2.000 plante- og dyrearter er i fare for at forsvinde fra Danmark. Horsens Kommune vil være med til at vende den negative udvikling, så også fremtidige generationer kan opleve en spændende og artsrig natur.

De beskyttede naturtyper udgør 8,7 % af kommunens areal. Lands gennemsnittet er 10,3 %. De beskyttede naturtyper er mose, fersk eng, strandeng, overdrev, hede, sø og vandhuller samt visse vandløb. De fleste beskyttede naturarealer er vandhuller, moser og enge. Overdrev, heder og strandenge er der langt færre af i Horsens Kommune - såvel som på landsplan. Det er i de beskyttede naturområder, at man finder den største rigdom af plante- og dyrearter – og det er ofte her, de sjældne og truede arter lever.

1.4 Afgrænsning af miljørapportens indhold

Horsens Kommune har i henhold til Lov om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter (VVM) gennemført en screening for, om planernes påvirkning af miljøet har en karakter og et omfang, der kræver en miljøvurdering.

Planerne er screenet i forhold til den biologiske mangfoldighed, befolkning, menneskers sundhed, fauna, flora, jordbund, vand, luft, klimatiske faktorer, materielle goder, landskab, kulturarv, herunder kirker og arkitektonisk og arkæologisk arv.

I henhold til lov om miljøvurdering af planer og programmer og konkrete projekter (VVM) er myndigheden forpligtet til at gennemføre en miljøvurdering, hvis det ikke kan afvises at planforslaget kan få en væsentlig indvirkning på miljøet.

Horsens Kommune har vurderet, at forslag til lokalplan 436 har en karakter, der vil kunne få væsentlig indvirkning på miljøet og er omfattet af krav om miljøvurdering i henhold til miljøvurderingslovens afsnit II, § 8 stk. 1, nr. 3. Der skal derfor udarbejdes en miljørapport.

Horsens Kommune har afgrænset rapportens omfang og detaljeringsgrad iht. § 11. Den konkrete afgrænsning er dels sket i en intern proces i kommunen, dels gennem høring af berørte myndigheder og orientering af offentligheden i henhold til § 32.

Miljørapporten bliver udarbejdet som et selvstændigt dokument, der bliver fremlagt i offentlig høring sammen med planforslaget.

Vurderingen er gennemført ud fra et bredt miljøbegreb i forhold til den biologiske mangfoldighed, befolkning, menneskers sundhed, fauna, flora, jordbund, vand, luft, klimatiske faktorer, materielle goder, landskab, kulturarv, herunder kirker og arkitektonisk og arkæologisk arv.

I vurderingen indgår hensynet til relevante kriterier i lovens bilag 3.

Hovedhensyn, som ligger til grund for afgørelsen

- Natura 2000 områder og bilag IV arter
- Klimatilpasning, spildevand og vandmiljø
- Støj fra trafik ud over vejledende grænseværdier
- Trafikbelastning
- Luft, støvgener eller andre miljøpåvirkninger

Vurdering af væsentlige parametre og afgrænsning af emner til Miljørapporten

Natura 2000 områder og bilag IV arter

Natura 2000

Lokalplanområdet ligger ca. 6,3 km nedstrøms Natura 2000 område, som er Natura 2000 område nr. 236 (Habitatområde H236, Bygholm Ådal) og 6,4 km opstrøms Natura 2000 område nr. 56; Horsens Fjord, havet øst for og Endelave.

Udpegningsgrundlaget for området fremgår af Miljøstyrelsens hjemmeside:

<https://mst.dk/natur-vand/natur/natura-2000/natura-2000-omraaderne/udpegningsgrundlag/>

Idet en ændret planlægning for anvendelse af Åkvarteret beliggende centralt i Horsens er et lokalt projekt, der alene medfører ændringer indenfor et eksisterende bebygget område, kan det udelukkes, at projektet påvirker de naturtyper og de arter, der er på opstrøms liggende Natura 2000 område, Bygholm Ådals, udpegningsområde.

Den ændrede anvendelse af Åkvarteret medfører ingen ændringer af afvandingen fra Horsens By ud igennem Horsens Fjord. Idet pro-

jektet, som beskrevet ovenfor, er lokalt og idet der ikke sker ændringer af den samlede afvanding fra Horsens By til Horsens Fjord, så vil der ikke ske nogen påvirkning af nedstrøms liggende Natura 2000 område Horsens Fjord, havet øst for og Endelaves udpegningsgrundlag.

Samlet kan det derfor udelukkes, at projektet kan skade arter eller naturtyper, som udgør udpegningsgrundlaget for Natura 2000-området. Der er vedtaget en Natura 2000-plan for det internationale naturbeskyttelsesområde og projektet vurderes at være foreneligt med planens bevaringsmålsætninger.

Bilag IV-arter

En række arter af planter og dyr, de såkaldte bilag IV-arter, er omfattet af en særlig streng beskyttelse i alle EU-medlemsstater herunder Danmark. Det gælder for dyrearterne, at der er et generelt forbud mod at beskadige eller ødelægge yngle- og rasteområder i deres naturlige udbredelsesområde, mens der for plantearterne er forbud mod at ødelægge dem. Forbuddet gælder uanset om disse dyr og planter findes indenfor eller uden for beskyttede naturområder.

Horsens Kommune har kendskab til, at der omkring planområdet (byområdet Horsens) lever følgende bilag IV arter; odder, stor vandsalamander, arter af flagermus, grøn mosaikguldsmed.

Odder

Odderen forekommer sporadisk i Bygholm Å. Der er ikke registreret hverken odder eller spor af odder omkring det gamle rådhus. Det er heller ikke sandsynligt, at odderen krydser trafikerede veje og bevæger sig væk fra Bygholm Å ud i det forstyrrede bymiljø. Det konstateres derfor, at det ansøgte projekt ikke vil påvirke Odderens yngle- og rasteområder eller vil påvirke den økologiske funktionalitet af enkeltindivider af odder.

Stor vandsalamander og grøn mosaikguldsmed:

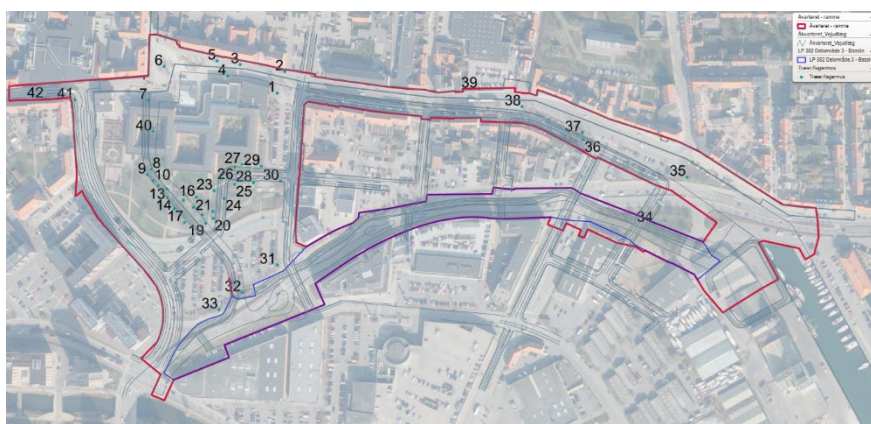
Stor vandsalamander lever omkring Horsens midtby i randområderne af byen, hvor der forekommer egnede yngle vandhuller. Grøn mosaikguldsmed yngler ligeledes i vandhuller omkring Horsens, hvor plantearten krebseklo (evt. arter af vandaks) er til stede. Projektområdet indeholder ikke vandhuller. Projektområdet udgøres af eksisterende bygninger og brugsplæne, hvilket ikke udgør et egnet rasteområde for hverken stor vandsalamander eller grøn mosaikguldsmed. Dermed konstateres det, at der ikke er potentielle yngle- og rasteområder for hverken stor vandsalamander eller grøn mosaikguldsmed inden for projektområdet. Det planlagte vurderes derfor ikke at påvirke enkeltindivider af hverken stor vandsalamander eller grøn mosaikguldsmed.

Arter af Flagermus

Træer i den gamle rådhuspark indenfor projektområdet er gennemgået. Det er konstateret, at træerne er så unge, alle plantet omkring 1990, at de ikke har løstsiddende bark, grenbrud eller hulheder, der kan fungere som yngle- eller rasteområde for arter af flagermus.

På baggrund af ovenstående kan det konstateres, at det ansøgte, ikke vil påvirke yngle- og rasteområder for arter af flagermus eller vil påvirke enkeltindivider af arter af flagermus.

Placeringen af de gennemgåede træer, fremgår af figur 3. Efterfølgende ses en tabel, hvori de enkelte træers egnethed som yngle- og rasteområde for arter af flagermus er vurderet.



Figur 3 Kortet viser træer inden for udviklingsplanen, som er gennemgået.

Lokalplan	Nr	Art	Højde(m)	Hulheder	Bark_løs	Egnet	Bemærkning	Grenbrud
Åkverteret	1	platan		nej	nej	nej	Yngre gruppe af platantræer, ingen værdi for arter af flagermus	
Åkverteret	2	platan		nej	nej	nej	yngre platantræer, ikke egnede yngle- og rasteområder for flagermus	
Åkverteret	3	platan		nej	nej	nej	yngre platantræ	
Åkverteret	4	platan		nej	nej	nej	yngre platantræ	
	5			nej	nej	nej	Grenbrud vender opad og er udsatte for regn	ja
Åkverteret	6	bøg		nej	nej	nej	yngre bøgetræer	nej
Åkverteret	7	kirsebær		nej	nej	nej	Yngre række af træer, tilklippede.	nej
Åkverteret	8	kastanje		nej	nej	nej	yngre kastanjetræ, ingen sylige brud	nej
Åkverteret	9		5	nej	nej	nej	Yngre træ	nej
Åkverteret	11			nej	sprækker i bark	nej	Der er sprækker i barken, disse er placeret op til 2 m over terræn. Ikke vurderet egnet til at huse arter af flagermus	nej
Åkverteret	10		7	nej	nej	nej		nej
Åkverteret	12		4	nej	nej	nej	ungt træ. ingen værdi for arter af flagermus	nej
Åkverteret	13		6 m	nej	nej	nej	ungt træ, ingen værdi	nej
Åkverteret	14		10	nej	nej	nej	yngre træ, ikke egnet til at huse arter af flagermus	nej
Åkverteret	15		10	nej	nej	nej	yngre træ, ingen værdi for flagermus	nej
Åkverteret	14		4 m	nej	nej	nej	ingen værdi. for ungt	nej
Åkverteret	16		10	nej	nej	nej	ingen værdi	nej
Åkverteret	17	eg		nej	nej	nej	yngre eg	nej
Åkverteret	18	bøg		nej	nej	nej	yngre bøg	nej
Åkverteret	19	bøg	6	nej	nej	nej	ingen værdi for flagermus	nej
Åkverteret	20	bøg	6	nej	nej	nej	yngre bøgetræ, ingen værdi	nej
Åkverteret	21	bøg	6	nej	nej	nej	ingen værdi for flagermus	nej
Åkverteret	23		10	nej	nej	nej	ingen brud mm	nej
Åkverteret	24		10	nej	nej	nej	ingen værdi for flagermus	nej
Åkverteret	25	hvidtjørn	6	nej	nej	nej	yngre krat af hvidtjørn	nej
Åkverteret	26		7	nej	nej	nej	yngre træer uden hulheder	nej
Åkverteret	27		7	nej	nej	nej	yngre træer uden hulheder	nej
Åkverteret	28			nej	nej	nej	tyk stamme med små grnene pga. pruning. Ingen hulheder	nej
Åkverteret	29		6	nej	nej	nej	yngre læhegn den hulehder og sprækker	nej
Åkverteret	30	buskads	6	nej	nej	nej	buskads med småtræer og buske	nej
Åkvarteret	34							
Åkvarteret	36	platantræer	6	nej	nej	nej	hyngre platantræer	nej
Åkvarteret	35	ukendt	6-8	nej	nwj	nej	Række af yngre træer	nej
Åkvarteret	37	lindetræer	8	nej	nej	nej	Yngre. Ikke egnede.	nej
Åkvarteret	38	Plantan	6	nej	nej	nej	Vejtræer. ingen egnethed. obs gælder hele rækken	nej
Åkvarteret	39	ukendt	6	nej	nej	nej	Yngre træerække i hæk v. p-plads. 2. mod vest ældre, men stadig unge	nej
Åkvarteret	31	Ukendt	6	nej	nej	nej	Yngre samling af træer og buske. ingen værdi	nej
Åkvarteret	32	Ukendt	6 m	nej	nej	nej	Gruppe/række af yngre træer og buske. Ingen værdi	nej
Åkvarteret	33	Ukendt	6	nej	nej	nej	Gruppe/række af træer og buske langs p-plads. ingen værdi for arter af flagermus pga. alder	nej
Åkvarteret	40	ukendt	5 m	nej	nej	nej	espalier træer - tilklippede. ingen værdi	nej
Åkvarteret	41	ukendt	6-8 m	nej	nej	nej	yngre træer i gruppe og række langs vej	nej
Åkvarteret	42	Ukendt	5	nej	nej	nej	række af vejtræer, nyplantede	nej

Tabel 1a – Besigtigelse af egnede levesteder for flagermus

Samlet vurdering vedr. udpegningsgrundlag og bilag IV-arter

Horsens Kommune vurderer således samlet, at projektet kan realiseres uden at:

- skade arter eller naturtyper som indgår i udpegningsgrundlaget for Natura 2000-områder
- indskrænke eller forringe egnede yngle- eller rastesteder for bilag IV-arter i området.
- der gennemføres en nærmere vurdering af Odderne i Bygholm Å

Klimatilpasning, spildevand og vandmiljø

Med forventningen om stigende vandstand i Horsens Fjord og øgede nedbørsmængder vil risikoen for oversvømmelse øges i fremtiden.

Projektet påvirker ikke Bygholm Å, idet overfladevand forsinkes inden udløb.

Det skal undersøges, hvordan man parkerer og afleder regnvand, som kommer i forbindelse med hændelser med ekstremregn.

Vandhåndtering for skybrud og højvandstigning og eventuelle afværgeforanstaltninger skal undersøges nærmere i en miljørapport.

Læs mere i afsnit 2,0 Klimatilpasning, spildevand og vandmiljø.

Trafikbelastning

Det vurderes at planen er i tråd med de overordnede principper i Trafik 2030 og forslag til Mobilitetsplan 2035.

Omlægning af Ribersgade, og lukning af adgang fra J. Chr. Julius-sens Vej til Niels Gyldings Gade, og en fremtidig lukning af Niels Gyldings Gade, vil reducere trafikken i området i forhold til i dag.

Forslag til Mobilitetsplan 2035 indeholder de trafikale ændringer der sker med omlægning af Ribersgade, og lukning af adgang fra J. Chr. Julius-sens Vej til Niels Gyldings Gade, og en fremtidig lukning af Niels Gyldings Gade. Forslaget til Mobilitetsplan 2035 er screenet for miljøvurdering i forhold til trafikbelastning, og den viser at trafikbelastningen ikke vil have en væsentlig påvirkning på miljøet.

Støj fra trafik ud over vejledende grænseværdier

Store dele af området ligger i et støjbelastet areal. Derudover peges der i Trafik2030 og i forslag til Mobilitetsplan 2035 på nedlægning af eksisterende veje, omlægning af veje og udvidelse af andre veje i nærhed til området. Støj fra trafik og eventuelle afværgeforanstaltninger skal undersøges nærmere i en miljørapport.

Læs mere i afsnit 3,0 Støjbelastede arealer – trafik.

Luft, støvgener eller andre miljøpåvirkninger

Planområdet ligger ca. 500 meter fra virksomheden Hornsyld Købmandsgaard og ca. 880 meter fra Fjernvarme Horsens, som har emissioner af stoffer til luften, som er omfattet af B-værdier.

Bidrag til tilstedeværelsen af forurenende stoffer i nærområdet af Hornsyld Købmandsgaard samt Fjernvarme Horsens, er tidligere blevet kortlagt gennem OML-beregninger i en radius på op til 1.000 meter og i en receptorhøjde op til 28 meter. I redegørelsen blev det konkluderet, at lugt, NO_x (NO₂) samt støv, er de væsentligste årsager til miljømæssige påvirkninger af omgivelserne fra Hornsyld Købmandsgaard, mens det for Fjernvarme Horsens er NO_x (NO₂) og hovedgruppe 1 metaller (sidstnævnte regnet som en Br-værdi). Gennem beregningerne er det påvist, at samtlige B-værdier for begge virksomheder, herunder for lugt fra Hornsyld Købmandsgaard, kan overholdes overalt uden for virksomhedens område i en afstand op til de beregnede 1.000 meter og i samtlige receptorhøjder op til 28 meter. Beregningerne tager udgangspunkt i driftsforhold, der stadig afspejler virksomhedernes nuværende og reelle drift.

På baggrund af beregningerne kan det derfor afvises, at byggeriet som lokalplanen åbner op for, vil blive påvirket med luftforurening der ligger ud over Miljøstyrelsens B-værdier.

Berørte myndigheder

Horsens Kommune har i forbindelse med afgrænsningen for miljørapportens indhold til temaerne "Støj fra trafik udover vejledende grænseværdier" og "Klimatilpasning, spildevand og vandmiljø", udpeget følgende berørte myndigheder:

- Horsens Kommune – Overfladevand
- Horsens Kommune – Vej og Trafik

Der er gennemført en høring af berørte myndigheder vedrørende beslutningen om at miljøvurdere planforslagene og afgrænsningen af miljørapportens indhold, og der er gennemført en orientering af offentligheden efter miljøvurderingslovens § 32.

Horsens Kommune har ikke modtaget yderligere bemærkninger end bemærkningerne fra miljøscreeningen, fra de berørte myndigheder.

1.5 Ikke teknisk resumé

Lokalplanforslaget er omfattet af Lov om miljøvurdering af planer og programmer og konkrete projekter. Loven medfører, at der skal foretages en miljøvurdering, hvis gennemførelsen af planerne kan få væsentlig indvirkning på miljøet.

Horsens Kommune har vurderet, at forslag til lokalplanen har en karakter, der vil kunne få væsentlig indvirkning på miljøet og derfor er omfattet af krav om miljøvurdering i henhold til lovens afsnit II, § 8 stk. 1, nr. 1. Der er derfor udarbejdet en miljørapport.

Horsens Kommune har afgrænset miljørapportens omfang og detaljeringsgrad iht. § 11. Den konkrete afgrænsning er dels sket i en intern proces i kommunen, dels gennem høring af berørte myndigheder og orientering af offentligheden i henhold til § 32.

Miljørapporten bliver udarbejdet som et selvstændigt dokument, der er fremlagt i offentlig høring sammen med planforslaget. Screeningen viser, at planforslaget kan medføre væsentlig påvirkning af miljøet, for så vidt angår:

Klimatilpasning, spildevand og vandmiljø.

Lokalplan 436, Centerområde, Rådhuskvarteret, Horsens muliggør og konkretiserer en del af udviklingsplanen "Åen tilbage til byen – Udviklingsplan for Åkvarteret i Horsens".

Åkvarteret ligger i udpeget risikoområde mht. oversvømmelse fra fjord, nedbør, vandløb og højtstående grundvand. Mål for klimatilpasning i Kommuneplan 2021-2035 er at der skal etableres permanent stormflodssikring op til kote 2,6 m, desuden er det besluttet at man vil indrette Åkvarteret robust overfor T100 ekstreme regnhændelser.

Udviklingsplanen belyser, hvordan midtbyen og Åkvarteret, som er udpeget som risikoområde i forhold til oversvømmelser fra havet og fra hændelser med ekstremregn, kan imødegå udfordringerne ved at etablere et ålloop med en højvandssikring mod havnen.

I det der ikke er konkrete planer for at planlægge for eller at etablere åloppet inden at lokalplanen vedtages, så planlægges der for vandhåndtering på terræn med forsinkelse inden udlevering til kloaksystemet, og dermed uden direkte forbindelse til fjorden.

Lokalplan 436, sikrer en gulvkote til kote 2,1 DVR90, som vil kunne håndtere vand indtil en 50 års hændelse, hvilket vurderes at være tilstrækkelig tid til at højderyggen op til kote 2,6 DVR90 er etableret. Store dele af den eksisterende by ligger i meget lavere gulvkote, så den samlede højderyg i kote 2,6 DVR90 er en nødvendig for at beskytte store dele af den eksisterende midtby.

Overfladevand forsinkes inden udløb til Bygholm Å. Det ansøgte vurderes derfor ikke at være til hinder for at miljømål i målsatte vandforekomster opnås. Det planlagte har dermed en neutral påvirkning på de miljømål, som gennem lov om vandplanlægning er fastlagt for forekomster af overfladevand (vandløb og søer).

Støj fra trafik udover vejledende grænseværdier.

En del af området er kortlagt som støjbelastet areal. Støjbelastede områder må ikke udlægges til støjfølsom anvendelse før det er dokumenteret, at det samlede støjniveau er acceptabelt.

For de arealer, der udlægges til støjfølsom anvendelse, skal det sikres, at støjbelastningen ikke overskrider grænseværdien for den konkrete anvendelse.

Der er flere forskellige muligheder for afbødende foranstaltninger, der kan sikre at bebyggelse overholder miljøstyrelsen vejledende støjkrav. De afbødende foranstaltninger kan være alt fra nedsættelse af hastighed til lukning af Niels Gyldings Gade, som vil nedsætte antallet af boliger som vil have en påvirkning over vejledende støjgrænser.

Uanset hvilket scenarie der kigges på i miljørapporten, vil der være nogle bygninger, som vil have en påvirkning over vejledende støjgrænser, og derfor have behov for bygningsintegrerede afværgeforanstaltninger.

Overskridelserne er under alle omstændigheder små, og det forhindrer ikke opførelse af byggeri. Ved endelig projektering vil det være muligt at reducere støjniveauer med tiltag som f.eks. altaners afskærmende virkning, lydruder eller russervinduer.

Hovedhensyn, som ligger til grund for afgørelsen

- Natura 2000 områder og bilag IV arter
- Klimatilpasning, spildevand og vandmiljø
- Støj fra trafik ud over vejledende grænseværdier
- Trafikbelastning
- Luft, støvgener eller andre miljøpåvirkninger

Natura 2000 områder og bilag IV arter

Ifølge Habitatbekendtgørelsen må planlægning ikke medfører forringelser for de Natura 2000 områder, som der ligger omkring det område, der planlægges for. Ligeledes må planlægningen ikke medføre en forringelse af bilag IV arternes potentielle yngle- og rastområder.

Det er vurderet, at den ændrede planlægning inden for projektområdet ikke medfører forringelser for de arter og de naturtyper, som omkringliggende Natura 2000 områder skal beskytte.

Det er vurderet, at de træer, der fældes eller flyttes i forbindelse med planlægningen, ikke udgør egnede yngle- og rasteområder for arter af flagermus.

Det er vurderet, at projektområdet ikke udgør egnede yngle- og rasteområder for de øvrige bilag IV arter som stor vandsalamander, odder og grøn mosaikguldsmed, som lever umiddelbart nær Horsens Midtby.

Trafikbelastning

Det vurderes at planen er i tråd med de overordnede principper i Trafik2030 og forslag til Mobilitetsplan 2035.

Omlægning af Ribersgade, og lukning af adgang fra J. Chr. Julius-sens Vej til Niels Gyldings Gade, og en fremtidig lukning af Niels Gyldings Gade, vil reducere trafikken væsentligt i området i forhold til i dag.

Forslag til Mobilitetsplan 2035 indeholder de trafikale ændringer der sker med omlægning af Ribersgade, og lukning af adgang fra J. Chr. Juliussens Vej til Niels Gyldings Gade, og en fremtidig lukning af Niels Gyldings Gade. Forslag til Mobilitetsplan 2035 er screenet for miljøvurdering i forhold til trafikbelastning, og den viser at trafikbelastningen ikke vil have en væsentlig påvirkning på miljøet.

Luft, støvgener eller andre miljøpåvirkninger

Planområdet ligger ca. 500 meter fra virksomheden Hornsyld samt ca. 880 meter fra Fjernvarme Horsens. Begge virksomheder har emissioner af stoffer til luften, som er omfattet af B-værdier.

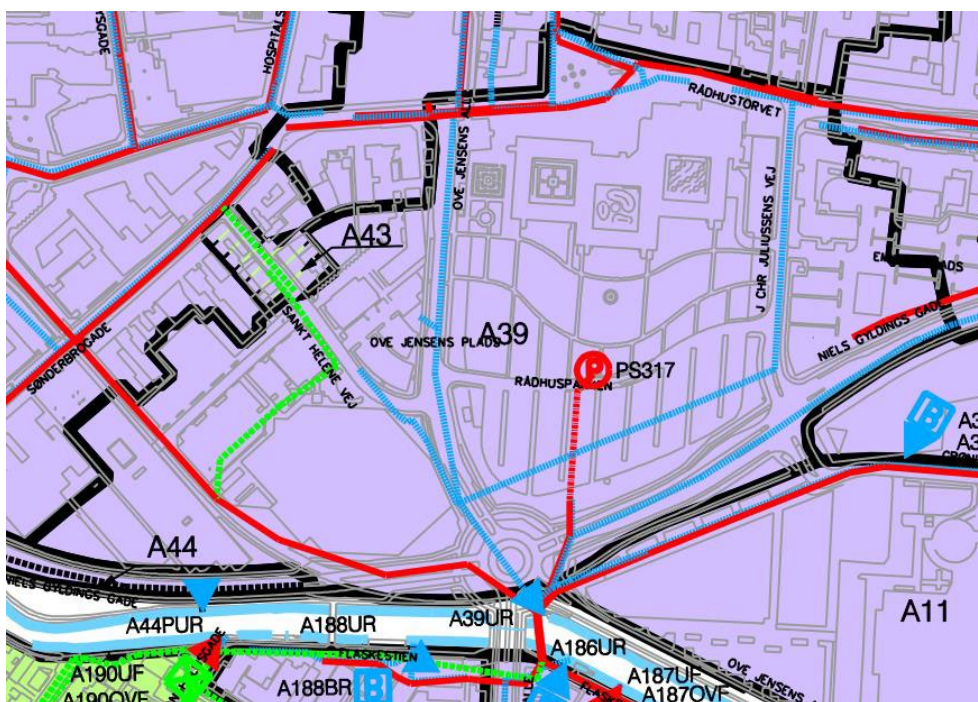
Da der foreligger eksisterende OML-beregninger, som stadig afspejler virksomhedernes reelle drift, og da den beregnede immission ligger markant under den fastsatte B-værdi kan det udelukkes, at lokalplanen vil påvirke virksomhedens drifts- eller udvidelsesmuligheder.

02

Klimatilpasning, spildevand og vandmiljø

6.1. Nuværende miljøstatus

Området er en del af opland A39 i "Spildevandsplan 2012-2015" for Horsens Kommune. Der er ikke en nyere Spildevandsplan. Jf. Spildevandsplanen er oplandet separatkloakeret, se Figur 4.1. Opland A39 har et areal på 11,61 ha og en afløbskoefficient på 0,60. Områdets befæstede areal er på 6,97 ha. Oplandet afvander jf. Spildevandsplanen hverdagsregn til Bygholm Å via udløb A39UR. Spildevandsplanen er fra 2012 og et nutidigt billede af ledningsnetværket kan ses i Bilag 1 (Tegningsnummer T01). Hovedstrukturen er dog den samme i 2024 som i 2012.



Figur 4.1: Udsnit fra Horsens Kommunes Spildevandsplan 2012-2015. Den lilla farve angiver at området er separatkloakeret. De blå linjer er regnvandsledninger, de røde er spildevandsledninger, og de grønne er fællesledninger. Den sorte linje viser kloakoplandsgrænsen.

Området ved Rådhuset er i dag befæstet med mere end 60 %, mens området hvor Etape 1 skal udføres er under 60 % befæstet. Størstedelen af den sydlige del af lokalplanområdet udgøres i dag af Rådhusparken.

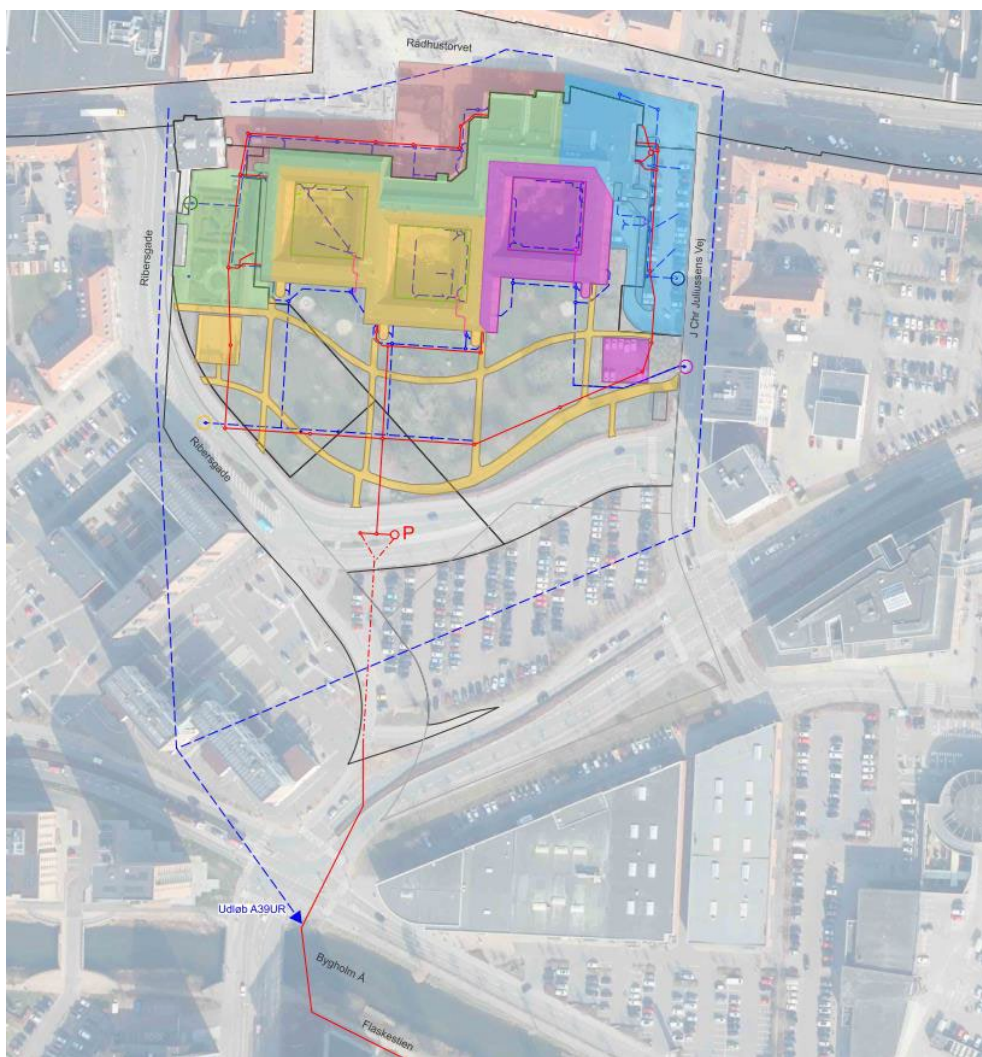
Spildevand

Spildevand fra Rådhusbygningen ledes til pumpestation PS317, som er placeret syd for bygningen. Herfra pumpes spildevandet til SAMN Forsynings spildevandsledning ved "Flaskestien", som løber på sydsiden af Bygholm Å. Pumpestationen ejes og driftes af SAMN Forsyning.

Der er en eksisterende kælder på Rådhusbygningen, hvorfra der afledes spildevand. Der er etableret intern pumpe i forbindelse med Rådhusbygningen, der pumper spildevand fra kælderen op i ledningen til afledning af spildevand fra Rådhuset.

Fra SAMN Forsynings spildevandsledning ledes spildevand til Horsens Centralrenseanlæg. Det rensede spildevand fra Horsens Centralrenseanlæg udledes til Horsens Fjord.

På Figur 4.2 ses de nuværende interne kloakledninger ved Rådhuskvarteret. Tegningen er udarbejdet af NIRAS i forbindelse med vandhåndteringsplan for Lokalplan 419 Rådhusområdet dateret den 24. nov. 2023 (vandhåndteringsplanen er ikke længere gyldig grundet ændrede forudsætninger).



Figur 4.2: Figur udarbejdet af NIRAS fra tidligere vandhåndteringsplan for Lokalplan 419 Rådhusområdet dateret den 24. november 2023. Kort over internt kloakanlæg for Rådhuskvarteret. De blå stiplede linjer viser regnvandsledninger. Den blå trekant viser regnvandsudløb A39UR til Bygholm Å. De røde linjer viser spildevandsledninger. Det røde P viser pumpestation PS317. Placeringen af intern spildevandspumpe i Rådhusbygningen er ikke angivet.

Hverdagsregn

De nuværende kloakanlæg til afvanding af hverdagsregn fremgår ligeledes af Figur 4.2.

Hverdagsregn indenfor området føres henholdsvis til SAMN Forsynings regnvandskloak i Jens Christian Juliussens Vej, i vejen Rådhusstorvet og i Ribersgade.

Af Tabel 4.1 fremgår de nuværende forhold for afledning af hverdagsregn i området jf. Figur 4.2.

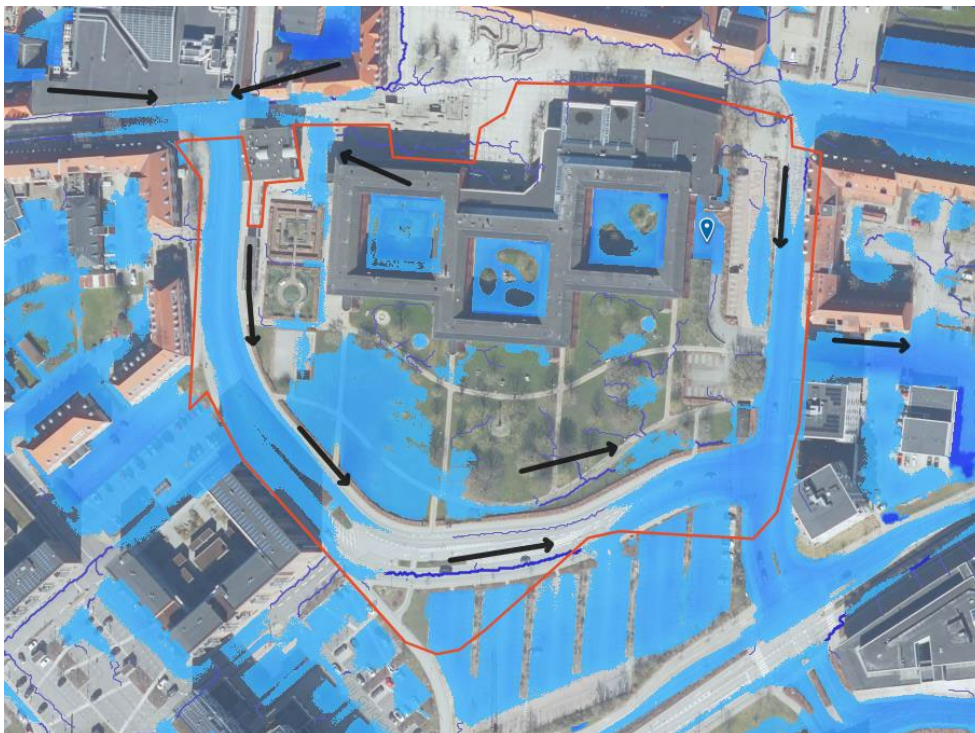
Nuværende forhold for afledning af hverdagsregn

Farvemarkering	Område	Afledning af hverdagsregn
Blå	Nordøstlige hjørne af Rådhusbygningen og parkeringsplads.	Regnvand ledes til private regnvandsledninger. Herfra ledes regnvand mod øst til SAMN Forsynings regnvandskloak i Jens Christian Juliussens Vej.
Pink	Sydøstlige hjørne af Rådhusbygningen og lille parkeringsplads.	Regnvand ledes til private regnvandsledninger. Herfra ledes regnvand mod øst til SAMN Forsynings regnvandskloak i Jens Christian Juliussens Vej.
Gul	Sydvestlige hjørne af Rådhusbygningen og stisystem.	Regnvand ledes til private regnvandsledninger. Herfra ledes regnvand mod vest til SAMN Forsynings regnvandskloak i Ribersgade.
Grøn	Nord- og nordvestlige del af Rådhusbygningen og parkområde vest for bygningen.	Regnvand ledes til private regnvandsledninger. Herfra ledes regnvand mod vest til SAMN Forsynings regnvandskloak i Ribersgade.
Rød	Flisebelægning nord for Rådhusbygningen.	Det forventes at regnvand ledes til SAMN Forsynings regnvandskloak i vejen Rådhusstorvet.

Hverdagsregn fra Rådhusstorvet og Rådhuskvarteret der afledes til Jens Christian Juliussens Vej, ledes jf. Horsens Kommunes Spildevandsplan til regnvandsledningen i Ribersgade. Herfra ledes regnvandet til udløb A39UR med Bygholm Å som recipient. Placering af udløbene er angivet på Figur 4.2.

Ekstremregn

Når der ikke er mere plads i kloakkerne, vil regnvand løbe på terræn. Dette er ligeledes gældende, når der ikke kan nedsive mere nedbør i jordmatricen. På Figur 4.3 fremgår strømningsveje på terræn ved Rådhuskvarteret samt risikospots for oversvømmelse under ekstremregn.



Figur 4.3: Strømningsveje på terræn og risikospots for oversvømmelse ved ekstremregn ved Rådhuskvarteret. Data stammer fra SCALGO Live. Der er anvendt 51 mm nedbør svarende til en 100-årshændelse af 12 timers varighed fratrasket hverdagsregnmængden. De mørkeblå streger angiver strømningsveje på terræn. De blå plamager angiver områder hvor der stuver vand på terræn. Den røde linje viser området for vandhåndteringsplanen, de sorte pile viser vandets strømningsretning.

Analysen af skybrudsforhold i området er gennemført i programmet SCALGO Live med en nedbørsmængde på 51 mm. Nedbørsmængden er fra regnearket "NEDBØR_mm-til-glasplade 1.0_ORBICON" udarbejdet af WSP for Horsens Kommune. Denne nedbørsmængde er repræsentativ for en 100-årshændelse med en varighed på 12 timer fratrasket hverdagsregnmængden på 30 mm. Horsens Kommune har ytret ønske om denne nedbørsmængde anvendes i analysen. Den danske højde model DHM, der bygger på data fra SDFI fra 2018-2022, er anvendt i analysen.

Jf. SCALGO Live er der under de nuværende forhold risiko for oversvømmelser af de tre gårdhaver i det gamle rådhus, lavningen ved nedkørslen øst for rådhusbygningen, parkeringspladsen øst for rådhusbygningen, parkområdet vest for bygningen og det sydvestlige hjørne af Rådhusparken.

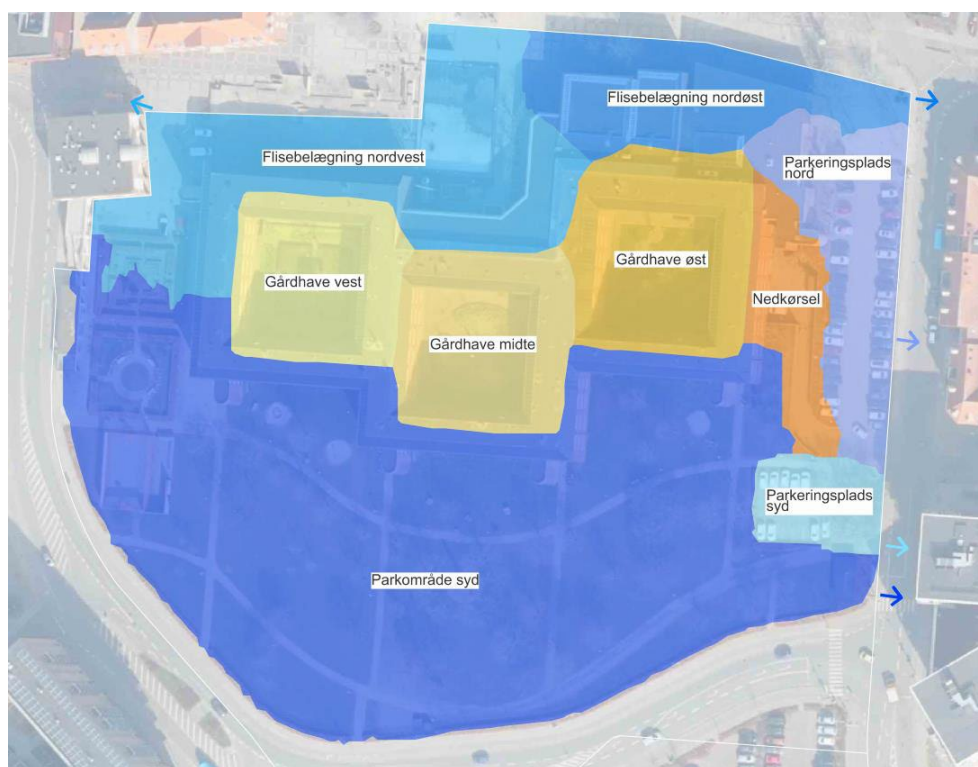
Ekstremregn fra hele Rådhusparken syd for Rådhusbygningen, parkeringsområdet øst for rådhusbygningen, det nordøstlige hjørne af rådhusbygningen og den østlige side af flisebelægningen nord for rådhusbygningen strømmer til Jens Christian Juliussens Vej. Derfra løber strømningsvejen mod øst ad Emilies Plads til Fugholmvej, hvor det strømmer mod syd til Niels Gyldingsgade. Strømningsvejen krydser Niels Gyldingsgade mod syd ved Emilies Plads 6, hvorefter strømningsvejen løber mod vest langs Niels Gyldingsgade til Grønlandsvej. Derefter strømmer overfladevand mod syd og derefter mod øst langs Grønlandsvej, hvor strømningsvejen krydser Høegh

Guldbergs Gade ud for Høegh Guldbergs Gade 10, videre mod øst langs Grønlandsvej, indtil overfladevand løber ud mod syd i Horsens Fjord, cirka 140 meter fra udløbet fra Bygholm Å.

Ekstremregn fra den vestlige side af flisebelægningen nord for Rådhusbygningen strømmer mod Ribersgade. Herfra løber strømningsvejen mod syd langs Ribersgade, mod øst langs Ribersgade til Jens Christian Juliussens Vej, hvorfra strømningsvejen følger samme strømningsvej, som beskrevet ovenfor til Horsens Fjord. 11

For den sydligste del af Etape 1, hvor der i dag er etableret parkering, samles også en del vand under ekstremregn. Fra dette område strømmer overfladevand mod nordøst til Ribersgade, hvor det derefter strømmer samme vej som beskrevet ovenfor. Hele projektområdet er dermed beliggende indenfor det samme topografiske vandopland.

Ekstremregn fra gårdhaverne på Rådhusbygningen og nedkørslen øst for bygningen kan ikke strømme væk og stuver derfor op på terrænen lokalt indtil afløbssystemet kan håndtere det, eller det nedsiver eller fordamper. På Figur 4.4 er vandoplande for ekstremregn indenfor Rådhuskvarteret angivet. Kortet er udarbejdet af NIRAS og stammer fra vandhåndteringsplanen for Rådhusområdet dateret den 24. november 2023. Det bemærkes, at alle strømningsveje ud af området ender i den samme hovedstrømningsvej ad Emilies Plads, hvorfor området er beliggende indenfor samme topografiske hovedvandopland.



Figur 4.4: Kort udført af NIRAS stammende fra vandhåndteringsplan for Rådhuskvarteret dateret den 24. nov. 2023. Deloplande for ekstremregn indenfor "Rådhuskvarteret". På figuren er desuden angivet hvor vandet fra deloplandene strømmer på terræn. Alle deloplandene er inde for samme topografiske vandeopland.

Tabel 4.2 nedenfor viser et overblik over de forskellige vandoplandes areal og strømningsvej ud af området.

Ekstremregn på terræn		
Område/vandopland	Areal	Strømningsvej
Flisebelægning nordvest	0,36 ha	Ekstremregn indenfor området strømmer mod Ribersgade.
Flisebelægning nordøst	0,18 ha	Ekstremregn indenfor området strømmer mod Jens Christian Juliussens Vej.
Parkeringsplads nord	0,17 ha	Ekstremregn indenfor området strømmer mod Jens Christian Juliussens Vej.
Parkeringsplads syd	0,06 ha	Ekstremregn indenfor området strømmer mod Jens Christian Juliussens Vej.
Parkområde syd	1,28 ha	Ekstremregn indenfor området strømmer mod Jens Christian Juliussens Vej.
Gårdhave vest	0,15 ha	Ekstremregn indenfor området kan ikke strømme væk, så det stuver op i gårdhaven.
Gårdhave midte	0,17 ha	Ekstremregn indenfor området kan ikke strømme væk, så det stuver op i gårdhaven.
Gårdhave øst	0,19 ha	Ekstremregn indenfor området kan ikke strømme væk, så det stuver op i gårdhaven.
Nedkørsel	0,09 ha	Ekstremregn indenfor området kan ikke strømme væk, så det stuver op i nedkørslen.
Ribersgade samt sydlige del af Etape 1	1 ha	Ekstremregn indenfor området strømmer langs vejen mod Jens Christian Juliussens Vej

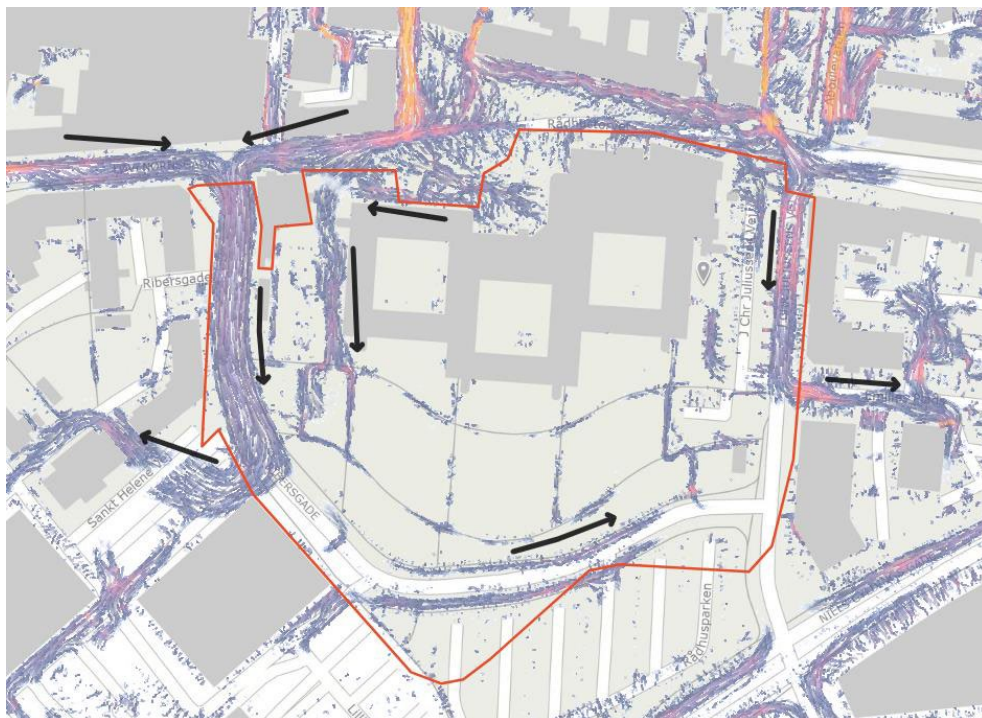
Tabel 4.2: Vandoplande [ha] og strømningsveje ved Rådhusområdet ved 51 mm nedbør på terræn.

Supplerende SCALGO-Tuflow beregning

En supplerende analyse i SCALGO af strømningsveje og oversvømmelser ved ekstremregn er udført i form af en hydrodynamisk beregning med integrationen TUFLOW. Som input er der anvendt en 100-årshændelse med en samlet nedbørsdybde på 51 mm over en tidsperiode på 3 timer. Her er taget

højde for afstrømning på forskellige overflader (afhængig af jordbundstype) og et tidsperspektiv, som giver et bedre billede af hvorledes overfladevandet vil strømme på terrænen over tid, efter at jorden er blevet vandmættet. I den hydrodynamiske model ses det, at en stor del af afstrømningen først løber fra Ribersgade ad Lilli Gyldenkildes Torv indtil denne lavning bliver fyldt. Dette ses på Figur 4.5. Det vil først være længere henne i regnhændelsen, at overfladevand vil begynde at strømme videre ad Ribersgade til Jens Christian Juliussens vej, som på Figur 4.6. Dvs. først ved større eller længerevarende ekstremregn, vil der strømme overfladevand videre ad Ribersgade til Jens Christian Juliussens Vej.

Figur 4.5 Flow ved en 100-årshændelse efter 1,5 time. Kortet er udarbejdet i



Scalgo med TUFLOW integrationen med en hydrodynamisk model der tager højde for tid og overflader. Beregningen er gennemført for en nedbørshændelse med en total varighed på 3 timer med en samlet nedbørssdybde på 51 mm. Efter 1,5 time topper regnintensiteten (der er anvendt CDS-regn).

Ved max flow for den valgte nedbørshændelse strømmer der 0,80 m³/s overfladevand i toppen af Ribersgade, som strømmer mod syd til Lilli Gyldenkildes Torv, hvorefter en stor mængde strømmer vest ad og fylder en større lavning i området. Der vil ligeledes strømme overfladevand videre ad Ribersgade og mod Jens Christian Juliussens Vej, hvor der ved peakflow både strømmer overfladevand mod nord og syd, se Figur 4.6.



Figur 4.6: Max flow ved en 100-årshændelse for Rådhuskvarteret med strømningsveje. Beregninger er gennemført i Scalgo med TUFLOW integrationen. Beregningen er gennemført for en nedbørshændelse med en varighed på 3 timer med en samlet nedbørsdybde på 51 mm.

Forskellen mellem resultaterne i de to beregninger er forklaret i det følgende. Ved en standard SCALGO analyse, som fremgår på Figur 4.3, ses overfladevandets vej, når det antages, at nedbørsmængden falder på en gang på en glasplademodel af terrænet. Vandet strømmer altid fra højere-liggende terræn til lavere-liggende terræn. Der er ikke taget højde for begrænset kapacitet i strømningsveje og opdeling af strømning i flere retninger.

Ved en hydrodynamisk model er der taget højde for hvordan overfladevandet strømmer over tid, både for nedbør der falder i projektområdet og opstrøms projektområdet, samt hvilke overflader der er i området. Der regnes med forskelle i nedsivning alt efter jordartstypen (baseret på jordartskort).

Ekstremregn der stuver i området

Det er undersøgt hvor meget vand der stuver indenfor vandhåndteringsplanens afgrænsning for en 100-årshændelse (51 mm ekstremregn).

Indenfor vandhåndteringsplanens afgrænsning magasineres 550 m³ ekstremregn ved 51 mm nedbør på terræn, der ikke nedsiver, fordampes eller bortledes.

Denne vurdering er foretaget på baggrund af standard SCALGO beregningerne. 314 m³ magasineres ved Rådhusstorvet og de nuværende rådhusbygninger. De 100 m³ stuver indenfor den østligste gårdhave på Rådhusbygningen. De 86 m³ stuver indenfor den nuværende midterste gårdhave. De 78 m³ stuver indenfor den vestligste gårdhave. Resten af de 314 m³ stuver i spredte relativt mindre lavninger i det nuværende terræn.

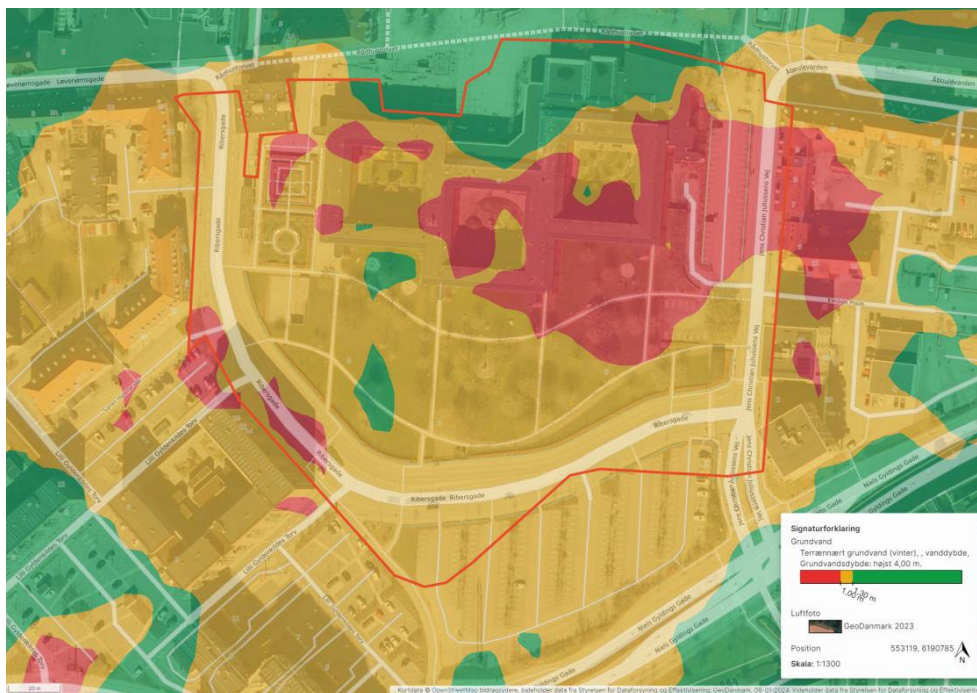
183 m³ stuver i den sydlige del af parkområdet samt i nogle mindre lavninger i Rådhusparken, mens de resterende mængder vand magasineres i lavninger i Ribersgade og en lille del af parkeringspladsen i det sydligste hjørne.

Nedsivningsmuligheder

For at klarlægge nedsivningsmulighederne for et område, skal det terrænnære grundvandsspejl samt geologien i de øvre jordlag klarlægges. Derudover er det relevant at kigge på mulig forurening, boringsnære beskyttelsesområder samt områder med særlig drikkevareinteresse.

Terrænnære grundvandsspejl om vinteren

Jf. modelleret grundvandsdata fra HIP vil den terrænnære grundvandsstand om vinteren, stå mellem 1-1,3 m under terræn på størstedelen af området. Der er et mindre område i den nordøstlige del af vandhåndteringsplanens afgrænsning, hvor der vil være under 1 meter til det terrænnære grundvandsspejl, enkelte steder kun omkring 0,5 m. Det terrænnære grundvandsspejl varierer i løbet af året og står generelt højest om vinteren og i det tidlige forår.



Figur 5.1: Kortet er udarbejdet i Scalgo Live med data fra HIP. Det viser den terrænnære grundvandsstand om vinteren. Hvis afstanden er < 1 m: rød, 1 -1,30 m: gul og > 1,30 m: grøn.

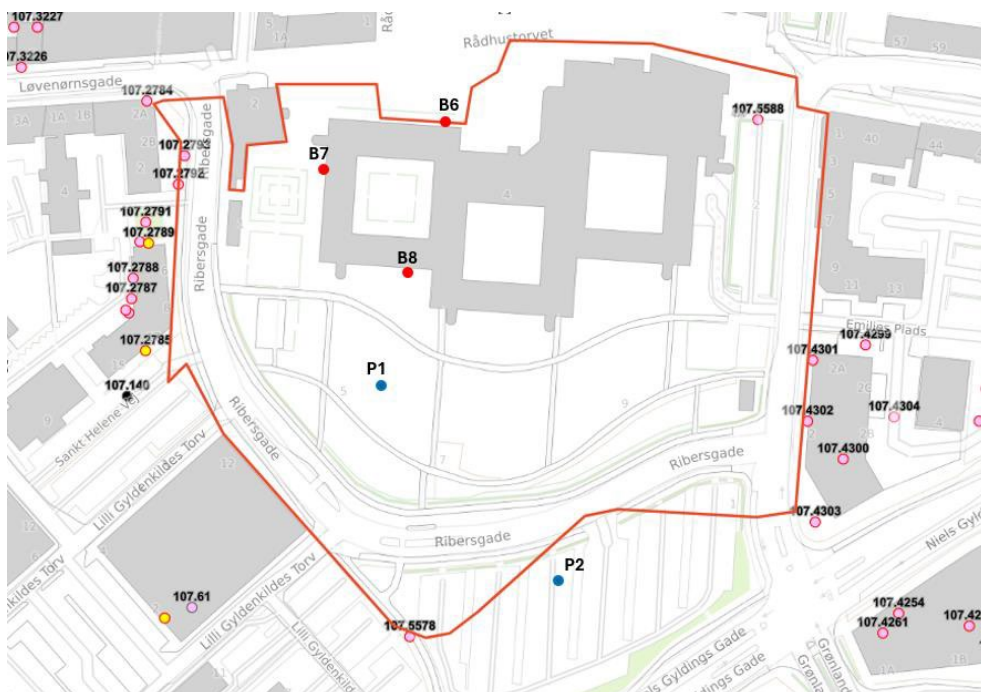
Ved opslag i GEUS' database over boringer, Jupiter, undersøges boringer i området. Som det ses på Figur 5.2 findes en boring inden for området i det nordøstlige hjørne samt en lige uden for vandhåndteringsplanens afgrænsning i det sydlige hjørne. Boringen i det nordøstlige hjørne viser, at grundvandsstanden er 1,55 meter under terræn, se Tabel 5.1. Denne er lavere end hvad ses på Figur 5.1, men målingen er udført i det sene forår og det giver derfor mening af grundvandsstanden er lavere end om vinteren.

For den sydlige boring er grundvandsstanden 1,39 m, hvilket igen også er lidt lavere end hvad ses på Figur 5.1. Det samme gælder dog for denne måling, da den er udført i midt maj, se Tabel 5.1. Yderligere to pejleboringer samt tre geotekniske boringer med pejlerør er udført i området i sommeren 2023 og foråret 2024, disse er også indtegnet på Figur 5.2 og vandstanden ses i Tabel 5.1. 16

For disse fem ses også en grundvandsstand på omkring 1 – 1,5 m u.t. Kun for boring B6, der er placeret i et grønt område, se Figur 5.1, er der over 2 meter til grundvandsspejlet. Alle pejlinger er udført i forår/sommerperioden og den præcise vintergrundvandsstand kendes derfor ikke, men må formodes at være tæt på hvad Figur 5.1 viser.

Grundvandsdata fra boringer i og omkring området			
Boring	Vandstand under terræn	Vandstandskote / DVR90	Pejlingsdato
107.5588	1,55 m	0,09 m	29. april 2020
107.5578	1,39 m	0,11 m	17. maj 2011
B6	2,24 m	- 0,05 m	22. juni 2023
B7	1,02 m	0,60 m	22. juni 2023
B8	1,65 m	- 0,02 m	22. juni 2023
P1	1,20 m	0,34 m	14. maj 2024
P2	0,95 m	0,46 m	14. maj 2024

Tabel 5.1 Grundvandsdata fra boringer i området. Data stammer fra GEUS' nationale boringsdatabase, Jupiter.



Figur 5.2: Kortet viser boringer i området. De lyserøde er sløjfede boringer, de gule er miljøboringer og de brune er geotekniske boringer. Data stammer fra GEUS' nationale boringsdatabase, Jupiter. Indtegnet er to pejleboringer og tre geotekniske boringer udført i projektområdet.

Da grundvandet forventes at stå i 0-1,5 meters dybde under terræn i området om vinteren, og det forventes at det terrænnære grundvandsspejl vil stige i fremtiden, vurderes det ikke muligt at nedsive større mængder regnvand i området.

Geologien for området

GEUS' jordartskort viser hvilke jordarter, der findes under pløje- og kulturlaget, typisk i 1 meters dybde. Kortet viser, at jordbundsforholdene i området betegnes som byområde. Det betyder, at de geologiske forhold er blandede i overfladen, fordi der er blevet gravet og bygget igennem mange år. Borejournaler for de omkringliggende boringer viser også at der er fyldt ned til omkring 2 meters dybde. Fyldet er overvejende sand samt tegl, sten og andet. 17

Det ses i afsnit 5.2, at området ligger i den gamle Horsens bymidte, så området har været bebygget i en del år.

Oversvømmelsesrisiko under højvande i Horsens Fjord

Der er risiko for oversvømmelser indenfor vandhåndteringsplanens afgrænsning fra Horsens Fjord under stormfloder.

Der er registreret stormfloder i 2006 og i 2013 hvor store dele af området omkring Åboulevarden, Rådhusgrunden og Emilies Plads blev oversvømmet og det var tæt på at gentage sig i 2017 og 2022. Med stigende havspejl og forventning til flere storme er risikoen tiltagende over de kommende årtier.

I Horsens Kommuneplan er en 100-årshændelse i 2010 fastsat til 1,59 m, mens den i 2050 er fastsat til 1,99 m. Dette er baseret på Vandstandsmålninger fra Horsens Havn og Ballen Havn på Samsø.

I Kystdirektoratets "Højvandsstatistikker 2024" er der opgjort en række nye fremskrivninger af historiske stormflodshændelser. For Horsens Havn er der ikke tilgængelig højvandsstatistik, men for repræsentative lokaliteter i forhold til stormflodsrisiko er der højvandsstatistikker for Ballen Havn, Juelsminde Havn og Aarhus Havn. Disse højvandsstatistikker fremgår af Tabel 5.2.

Det ses, at en 100-årshændelse i 2024 for Ballens Havn er 1,69 m, for Aarhus Havn 1,66 m og for Juelsminde Havn 1,77 m. Det må derfor antages, at en 100-årshændelse i Horsens Fjord må være på samme niveau som for de repræsentative lokaliteter.

Højvandsstatistik Kystdirektoratet				
	20-årshændelse	50-årshændelse	100-årshændelse	200-årshændelse
Ballen Havn	1,55 m	1,64 m	1,69 m	1,73 m
Juelsminde Havn	1,59 m	1,70 m	1,77 m	1,83 m
Aarhus Havn	1,48 m	1,59 m	1,66 m	1,73 m

Tabel 5.2: Tabel over forskellige stormflodshændelser for 2024, for de tre nærliggende havne Ballen, Juelsminde og Aarhus, fra Kystdirektoratets højvandsstatistik 2024.

Realdania har i 2017 udgivet en rapport om stormflodshændelser hvor Horsens Havn er inkluderet, se Tabel 5.3. Realdanias stormflodsrapport er baseret på statistik over stormflodshændelser langt tilbage, hvilket afviger fra Kystdirektoratets højvandsstatistik, som er baseret på målinger og derfor ikke er baseret på en lige så lang dataperiode. Dette resulterer i afvigelser mellem de to statistikker, da Realdania har mere data og derfor inkludere nogle af de større stormflodshændelser som der var tilbage i 1700-tallet til først i 1900-tallet, hvorfra der ikke er målinger.

Højvandsstatistik Realdania				
	20-årshændelse	50-årshændelse	100-årshændelse	250-årshændelse
Horsens 2014	1,44 m	1,53 m	1,59 m	1,65 m
Horsens 2050	1,80 m	1,89 m	1,95 m	2,01 m
Horsens 2100	2,02 m	2,11 m	2,17 m	2,23 m

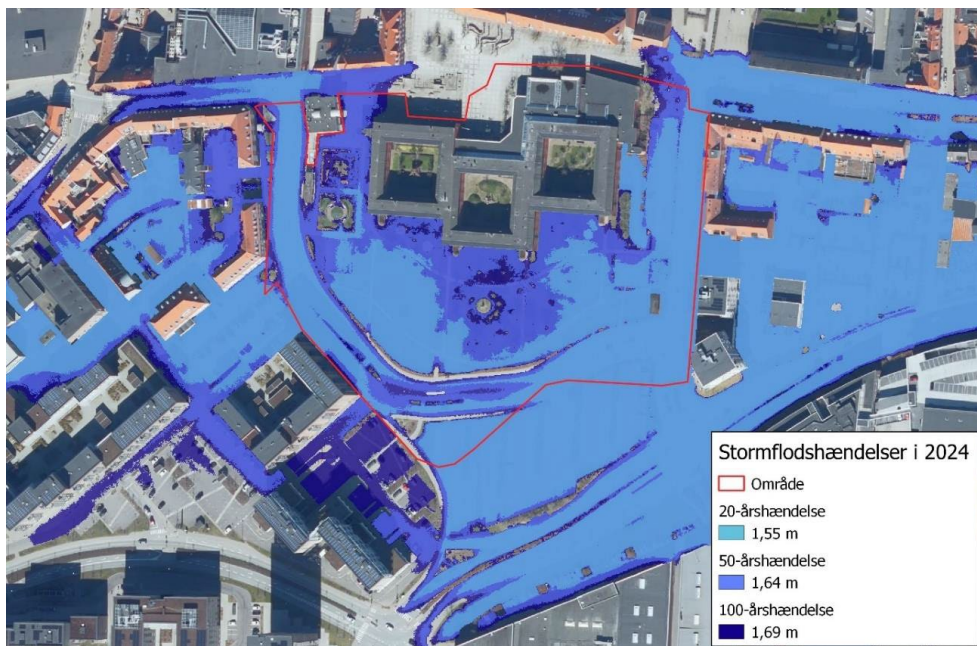
Tabel 5.3: Tabel over forskellige stormflodshændelser for Horsens Havn fra Realdania stormflodsstatistik 2017.

Ved en forhøjet vandstand vil flere dele af udviklingsområdet blive udfordret. Parkeringspladsen samt nedkørslen øst for bygningen, den sydøstlige og sydvestlige del af Rådhusparken, hele Ribersgade og J. Chr. Juliussens Vej vil allerede blive oversvømmet ved en vandstand på 1,55 m svarende til en omtrentlig 20-årshændelse i dag (Ballen Havn).

Størstedelen af Rådhuskvarteret vil blive oversvømmet ved en vandstand på 1,64 m svarende til en omtrentlig 50-årshændelse i dag (Ballen Havn). Hele området vil blive oversvømmet og der vil stå vand op ad rådhusbygningen ved en vandstand på 1,69 m svarende til en omtrentlig 100-årshændelse i dag.

Af Figur 5.6 ses oversvømmelsens udbredelse for en omtrentlig 20-års hændelse, 50-års hændelse og 100-års hændelse.

Dertil skal også indtænkes bølgepåvirkning, som vil øge udbredelsen af oversvømmelserne. Planområdet ligger ikke helt ud til kysten, men det forventes, at der vil være en mulig bølgepåvirkning på op til 30 cm. Horsens Kommune har ikke foretaget beregninger af bølgehøjder under stormfloder, så der er tale om et meget indledende bud.



Figur 5.6: Oversvømmelser ved Rådhuskvarteret ved en stormflod i kote 1,55 m, 1,64 m og 1,69 m. Kortet er udarbejdet i QGIS med vandstande fra en Scalgo Live analyse.

Desuden vil klimaforandringerne give en yderligere vandstandsstigning på 0,18 m i 2050 og 0,75 m i 2100, som vil udfordre området yderligere. Etableres der en fremtidig stormflodssikring af Horsens By, vil risikoen ændres. Horsens Kommune har planer om at etablere en fælles stormflodssikring af Horsens by. Det vides ikke med sikkerhed, hvornår denne højvands-sikring kan forventes etableret. Et kvalificeret bud kunne være at denne højvands-sikring er etableret senest ved udgangen af 2050. Horsens Byråd har forpligtet sig til at klimasikre området svarende til kote 2,60 DVR90.

Oversvømmelser fra Bygholm Å

Bygholm Å der løber syd for planområdet, kan ved højvande oversvømme en række områder i dets nærhed. Rådhuskvarteret ligger ikke i oversvømmelsesfare ved højvande i åen, men en analyse i Scalgo Live viser, at der er en overløbsvej igennem planområdet, hvis der sker en vandspejlshævning i åen på 1,65 m eller derover, se Figur 5.7.

Overløbsvejen strømmer ind via Lilli Gyldenkildes Torv på Ribersgade og vil derefter følge den samme strømningsvej som set ved ekstremregn i forrige afsnit. Det er som tidligere nævnt vedrørende strømningsveje, vigtigt ikke at afskære overløbsvejen ved udvikling af området, da det kan skabe oversvømmelser opstrøms for området.



Figur 5.7: Oversvømmelser og overløbsveje fra Bygholm Å ved en vandspejls-hævning på 1,65 m. Analysen og koret er udarbejdet i SCALGO Live.

Oversvømmelsesrisiko i forbindelse med højtstående grundvand eller sammenfaldende hændelser

Grundvandet står, som nævnt i afsnit 5.1.1, relativt højt i hele området. specielt i den nordøstlige del og der kan derfor i fremtiden specielt hen over vinteren være chance for oversvømmelsesrisiko relateret til terrænnært grundvand i denne del af udviklingsområdet. Der er både kælder i de gamle Rådhusbygninger samt planlagt parkeringskælder i de nye bygninger, hvilket i nogle områder vil ligge i en kote under nuværende terrænnære grundvandspejl. Det er derfor nødvendigt at tage højde for den terrænnære grundvandsstand.

I tilfælde af sammenfaldende hændelser hvor der både vil være højvande i Horsens Fjord og en større regnhændelse kan strømningsveje fra ekstremregn og overløbsveje fra Bygholm Å løbe gennem området og det er her vigtigt at undgå en afskæring der kan forårsage yderligere oversvømmelser i projektområdet, opstrøms eller nedstrøms. Projektområdet vil i sådanne tilfælde være udsat på flere sider og det er derfor vigtigt at kunne håndtere vandet både ved ekstremregn og mulige oversvømmelser fra forhøjet vandstand.

2.2. Miljøbeskyttelsesmål

Kommuneplan 2021-2035 udpeger området som risikoområde, både for oversvømmelse mht. både havvand og nedbør og har højeste prioritet mht. afhjælpning af risiko for oversvømmelse. For risikoområdet gælder både de generelle mål og retningslinjer for klimatilpasning, ligesom mål og retningslinjer for udpegede risikoområder også er gældende.

Generelle mål for klimatilpasning

- Klimatilpasning skal tænkes ind i alle planer og skabe merværdi. Den fysiske planlægning skal skabe plads til vandet i byområder og i det åbne land.

- Vand er en værdifuld ressource, der skal være synlig i bybilledet og skabe langsigtet værdi. Med intelligente løsninger skal vi understøtte grønne strukturer og biodiversitet. Regnvand skal, når det er muligt håndteres lokalt på overfladen og medvirke til attraktive byområder.

Fra generelle retningslinjer for klimatilpasning

- **8.1.1** der skal udarbejdes en overordnet struktur for håndtering af hverdagsregn og ekstrem-regn.
- **8.1.2** bygherre skal redegøre for grundvandsforhold samt håndtering af hverdagsregn og ekstrem-regn ved udarbejdelse af en vandhåndteringsplan.
- **8.1.3** I nye byvækstområder skal regnvandet som udgangspunkt håndteres på terræn, når det samlet set vurderes at have klimamæssige, miljømæssige og/eller økonomiske gevinster. Ekstrem regn skal i nye byområder håndteres efter et princip om vandneutral vandhåndtering op til en 100 års regnhændelse.
- **8.1.6** Oversvømmelsestruede rekreative og grønne områder i byzone, skal friholdes for ny bebyggelse, såfremt det har en afhængende funktion mht. oversvømmelse.
- **8.1.7** Ved planlægning i områder med risiko for oversvømmelse fra havet, skal der laves en konkret vurdering af byggeriets og anlægets levetid, sårbarhed og funktion. Bebyggelse og anlæg skal klimatilpasses til forventninger om fremtidige havvandsstigninger.
- **8.1.9** Ny bebyggelse i områder med risiko for oversvømmelse fra havet skal opføres med gulv i stueetagen i minimum kote 2,6 meter DVR90. Undtaget er bygninger som er beskyttet på anden vis, eksempelvis i form af dige, mur, hævning af terræn eller lignende.

Mål for risikoområder og kendte oversvømmelser

- Gennem klimatilpasning og beredskabsplanlægning skal samfundets vigtigste funktioner kunne opretholdes under oversvømmelse.
- Gennem fysisk planlægning skal Horsens Midtby på sigt beskyttes mod oversvømmelse fra Horsens Fjord op til kote 2,6 DVR90 svarende til en 100 års stormflodshændelse i 2110.
- Skader som følge af oversvømmelse skal forebygges og mindskes, ved klimatilpasning i byområder og i det åbne land. Klimatilpasning skal tænkes sammen med andre anlægsprojekter og have flere funktioner.

Retningslinjer for udpegede risikoområder

- **8.2.1** Ved planlægning for byggeri, vejanlæg eller tekniske anlæg inden for et risikoområde, skal der i planlægningen indgå, hvordan oversvømmelsesrisikoen håndteres lokalt.
- **8.2.2** Bygninger og anlæg der etableres inden for et risikoområde skal placeres under hensyntagen til sandsynligheden for oversvømmelse.
- **8.2.3** Ved etablering af nyt byggeri i et risikoområde skal det nye byggeri, herunder især kælderens, sikres mod oversvømmelse.

Risikoområde 3 – Prioritet A

Horsens By skal klimasikres løbende i takt med havneomdannelse, trafikomlægning og udmøntning af midtbystrategien. Et beskyttelsesniveau mod stormflod til kote 2,6 DVR90 er politisk vedtaget. Det er også politisk besluttet at arbejde med et indlende sikringsniveau på kote 1,8 DVR90 og et langsigtet og mere permanent sikringsniveau, hvor man sikrer til kote 2,6 DVR90 svarende til en 100 års hændelse i år 2100.

Lov om vandplanlægning

Generel målsætning for-Horsens Fjord

Der er i vandområdeplan 2022-2027 fastlagt et miljømål for alle vandforekomster i Danmark. En plan kan jf. lov om vandplanlægning kun vedtages, hvis planen er i overensstemmelse med miljømålet for vandforekomsten.

Horsens Fjord har jf. Vandområdeplaner 2021-2027 miljømålet god økologisk tilstand og god kemisk tilstand. Det planlægges fremadrettet for, at regnvandet fra områder tilsluttes kanal-loopet fremfor Bygholm Å, som det er for nogle områder i dag. Dette betyder, at der for en fraktion af regnvandet, som fremadrettes ledes til Horsens Fjord via kanalloopet fremfor via Bygholm Å. Dette betyder at en fraktion af regnvandet ledes ud i den nordlige del af havnebassinet i stedet for den sydlige del af havnebassinet. Horsens Kommune vurderer, at det har en underordnet betydning for Horsens Fjords økologiske tilstand og kemiske tilstand. Da der ikke sker en ændret udledning af overfladevand fra Horsens midtby til Horsens Fjord og dermed en ændret stoftransport, vil den overordnede planlægning for Horsens Midtby ikke være til hinder for, at Horsens Fjord kan opnå miljømålet om en god økologisk og kemisk tilstand.

Målsætning – klimatilpasning mht. ekstremregn og stormflod

En forudsætning for udviklingsplanen er et hændelsesniveau for ekstremregn på T100. Vandet fra de ekstreme regnhændelser skal kunne håndteres på kontrolleret vis på terræn, og uden at give væsentlige skader, og skal delvist kunne "parkeres" i den lave del af området og derfra ledes kontrolleret til den/de nye kanaler/ loopet. Ligeledes skal området beskyttes svarende til en 100 års stormflodshændelse i år 2100 som jf. Horsens Kommunes højvandsstatistik er 2,6 meter.

2.3. Miljøvurdering

Det er en forudsætning for den planlagte vandhåndtering, at udviklingen af Rådhuskvarteret ikke må resultere i en øget risiko for oversvømmelse udenfor projektområdet. Dette gælder både for hverdagsregn og ekstremregn. Udviklingen af lokalplansområdet må ikke medføre en øget belastning af SAMN Forsynings kloakker.

Nuværende strømningsveje på terræn for ekstremregn gennem lokalplansområdet skal opretholdes, ligesom det skal sikres, at området ikke belaster naboarealer med større mængder ekstremregn via terræn, end det vil være tilfældet i dag.

Der skal i fremtiden stuve den samme mængde ekstremregn indenfor lokalplansområdet, som der gør i dag. I det følgende afsnit er de mere specifikke krav beskrevet.

Generelle krav

Horsens Kommunes gældende design- og dimensioneringskrav for regnvandsafledning skal efterleves ved etablering af nye anlæg til transport og forsinkelse af hverdagsregn og ekstremregn. Design- og dimensioneringskrav er beskrevet i Horsens Kommunes "Spildevandsplan 2012-2015" inklusiv tillæg 22 "Administrationspraksis for vandhåndtering" samt tillægget "Vejledning til rådgivere, Vandhåndteringsplan". Da Spildevandsplanen har en planperiode 2012-2015 og en perspektivperiode 2016-2019, anvendes der i nogle tilfælde opdaterede forudsætninger baseret på dialog med SAMN Forsyning og Horsens Kommune.

Når området skal projekteres, skal projekteringen ske under de gældende forudsætninger på det pågældende tidspunkt.

Spildevand

Spildevand fra Rådhusområdet skal ledes til spildevandskloakken i Flaskestien. Tilslutningen skal ske til pumpestation PS317, medmindre andet aftales med SAMN Forsyning. Det samme gælder spildevand fra Etape 1. Ved udvikling af området skal pumpestationen flyttes, da nuværende planer ikke muliggøre den aktuelle placering. Flytningen og udledningspunkt til spildevandskloak skal aftales med SAMN Forsyning.

Hverdagsregn

Hverdagsregn skal frem til åloopet er realiseret (scenarie 2), ledes til SAMN Forsynings regnvandskloak. Efter åloopet er etableret (scenarie 2) skal hverdagsregn ledes til åloopet. Der er følgende overordnede forudsætninger for håndtering af hverdagsregn før (scenarie 1) og efter åloopet er etableret (scenarie 2). Med forventningen om stigende vandstand i Horsens Fjord og øgede nedbørsmængder vil risikoen for oversvømmelse øges i fremtiden.

I forbindelse med nye anlæg eller renovering af gamle kloakanlæg til håndtering af hverdagsregn indenfor Rådhuskvarteret skal det sikres, at anlæggene kan håndtere en 5-årshændelse.

Samlet set overskrides de 60 % befæstelse indenfor vandhåndteringsplanens afgrænsning.



Før åloppet er etableret

- Der må ledes hverdagsregn til SAMN Forsynings regnvandskloak uforsinket svarende til 60 % af områdets areal.
- Befæstes arealet over 60 %, skal der etableres tilsvarende forsinkelse.
- Der må udledes 90 l/s/ha til forsyningens kloak ved overbefæstelse over de 60 % (svarende til 150 l/s/ha ved en befæstelsesgrad på 60 %)
- Der stilles ikke krav til rensning af regnvand inden udledning til SAMN Forsynings regnvandskloak.



Efter åloppet er etableret

- Der må ledes hverdagsregn uforsinket til åloppet
- Eventuelle krav til rensning af regnvand inden udledning til åloppet er ikke definerede.

Før åloppet er etableret (scenarie 1) efter åloppet er etableret (scenarie 2)

Jf. Tillæg 22 til Horsens Spildevandsplan fra 2019 er afledningsretten 120 l/s/ red. areal (ha) til SAMN Forsynings regnvandskloak ved overbefæstelse ud over spildevandsplanens angivne befæstelsesgrad. Da der i fremtiden skal etableres et åloop, hvor hverdagsregn kan ledes uforsinket til, er den blågrønne struktur en midlertidig løsning. Derfor har SAMN Forsyning oplyst, at der kan tillades et afløbstal på 150 l/s/red. ha til SAMN Forsynings regnvandskloak. Ved 60 % tilladelig befæstelse, som angivet i spildevandsplanen, svarer det til 90 l/s/ha.

Forsinkelsesvolumenet skal dimensioneres med regnearket "Regionalregn-række_ver_4.1", udviklet af Spildevandskomitéen i forbindelse med Skrift 30.

Den samlede afledningsret fra planområdet er:

2,83 ha (planområdet uden vejudlæg) * 0,6 befæstet = 1,70 red. ha.

1,70 red. ha * 150 l/s/red ha. = **255 l/s**

Parkeringspladsen på den østlige side af Rådhusbygningen har frem til udviklingen af dette delområde ret til at opretholde sin nuværende afledningsret til SAMN Forsynings regnvandskloak i Jens Christian Juliussens Vej. Ved udvikling af dette delområde skal regnvand forsinkes svarende til en befæstelsesgrad på 60 % for området.

For fliseområdet Rådhusområdet foran Rådhusbygningen må udledningen af hverdagsregn efter udvikling svare til den samme som i dag. Dette betyder, at der her ikke er krav om forsinkelse for dette område. Der må dog fortsat kun afledes svarende til 60 % befæstelse fra hele området, hvorfor der skal forsinkes mere regnvand i andre dele af området.

Til dimensionering af magasinvolumener skal der anvendes en 5-årshændelse CDS-regn med 4 timers varighed svarende til 30 mm, med en sikkerhedsfaktor på 1,22 (anlæg med 25 års levetid) eller 1,28 (anlæg med 50 års

levetid), oplyst i vejledningen for udarbejdelse af vandhåndteringsplaner af Horsens Kommune.

Ekstremregn

Udviklingen af Rådhuskvarteret må ikke medføre en øget risiko for oversvømmelse opstrøms eller nedstrøms for området. Dette kan sikres ved, at der ikke ledes mere ekstremregn ud af området i fremtiden, end der ledes ud i dag under et skybrud. Det skal indenfor vandhåndteringsplanens afgrænsning i fremtiden sikres, at der som minimum tilbageholdes den samme mængde ekstremregn på terræn, som der tilbageholdes i dag. Ligeledes må ændringer af strømningsvejene ikke medføre forøget risiko for oversvømmelse i og omkring området.

Indenfor vandhåndteringsplanens afgrænsning magasineres der i dag **550 m³**. Der skal derfor i fremtiden forsinkes 550 m³ ekstremregn indenfor vandhåndteringsplanens afgrænsning.

Strømningsveje for ekstremregn gennem området skal bevares.

Stormflod/ havvandsstigninger

Rådhuskvarteret er i risiko for oversvømmelse fra Horsens Fjord under højvande og stormfloder. En samlet højvandsløsning er planlagt af Horsens by, som skal sikre op til kote 2,60 DVR90.

Indtil denne højvandssikring er udført, vil fremtidigt byggeri ved Rådhuskvarteret være i fare for oversvømmelse fra Horsens Fjord.

En anbefalet minimumsgulvkote for ny bebyggelse er derfor fastsat til 2,10 DVR90, for at undgå oversvømmelse af boliger. Denne er baseret på en omtrentlig 100 års stormflod i 2050 med et bølgetillæg på 30 cm, da området ligger tilpas langt væk fra fjorden, til at der ikke forventes et større bølgetillæg. Lokalplanens bestemmelser er baseret på en forudsætning om at Horsens Kommune inden år 2050 har etableret en højvandssikring til kote 2,6 DVR90.

Udover gulvkote er det vigtigt at sikre at alle former for elinstallationer også ligger over kote 2,10 DVR90, da disse kan tage stor skade i forbindelse med stormflod. Generelt bør det sikres, at området er robust i forhold til en stormflod under kote 2,10 DVR90.

Rensning af regnvand

Overfladevand forsinkes inden udløb til Bygholm Å. Det ansøgte vurderes derfor ikke at være til hinder for at miljømål i målsatte vandforekomster opnås. Det planlagte har dermed en neutral påvirkning på de miljømål, som gennem lov om vandplanlægning er fastlagt for forekomster af overfladevand (vandløb og søer).

Der stilles ikke krav om rensning af regnvand inden udledning til SAMN Forsynings regnvandskloak. I planlægningen af regnvandshåndtering er dog

indtænkt, at hverdagsregn evt. en gang ude i fremtiden skal ledes til åloopet (scenarie 2). Det vil være optimalt at sikre rensning inden udledning til åloopet. Derfor er der i vandhåndteringen planlagt, at der skal ske lokal rensning af hverdagsregn forud for fremtidige udledninger til åloopet, i det omfang det er muligt.

Åloopet (scenarie 2) vil aflede hverdagsregn til Horsens Fjord.

Horsens Fjord samt det kommende åloop har stor hydraulisk robusthed og udledningskravene for regnvand er derfor lempet jf. tillæg 60 til Spildevandsplanen 2012-2015. På den baggrund er der ikke krav til hydraulisk forsinkelse, men krav om rensning i et forstørret sandfang. Horsens Kommune definerer et forstørret sandfang som 7,1 m³/red. ha, svarende til en opholdstid på 2 min.

Kravene til rensning af regnvand forud for udledning til det fremtidige åloop er ukendte.

Indenfor projektområdet er det en mulighed, at hverdagsregn afledes via åbne render/trug/grøfter, hvor dette er muligt. I forhold til rensning af regnvand ville det være muligt sidenhen at udbygge med regnbede og andre renseforanstaltninger.

Ved at etablere beplantede render og regnbede med 30 cm filterjord og underliggende dræn, vil regnvandet via nedsivning igennem filterjorden få en væsentlig bedre rensning end i et forstørret sandfang. I perioder med højtstående vandstand i åen, vil jorden evt. være så vandfyldt, at regnvandet ikke kan nedsive i renderne, men i stedet afstrømme på terræn. Vurderingen er dog, at rensningen vil være den samme som i et forstørret sandfang, da sand og grus vil sedimentere.

Ud fra rapport fra Københavns Universitet "Filterjord – erfaringer og status i DK 2019", forventes følgende rensegrader i filterjorden:

Partikler (SS):	40-80%
Organisk stof (COD)	0-50%
Kvælstof (N):	0-25%
Fosfor (P):	0-20%
Kobber (Cu):	0-30%
Zink (Zn):	50-70%

Ovenstående rensegrader gælder for almindeligt regnvand. Hvis der indenfor projektområdet etableres tage af kobber eller zink, vil koncentrationen af disse stoffer i regnvandet være betydeligt højere. Trods rensning i filterjord vil udløbskoncentrationerne være væsentlig højere end i almindeligt regnvand (se Tabel 7.1). I forhold til vandkvaliteten i det kommende åloop og i Horsens Fjord. frarådes det derfor at benytte kobber og zink til tag, tagrende og/eller inddækning. Krav til materialer bør indarbejdes i lokalplanen.

	Kobber		Zink	
	Almindeligt regnvand	Vand fra kobbertage	Almindeligt regnvand	Vand fra zinktage
Koncentration i regnvand	20 µg/l	1.600 µg/l	100 µg/l	5.700 µg/l
Rensegrad i filterjord	0-30%	0-30%	50-70%	50-70%
Udløbskoncentration	14-20 µg/l	1.120-1.600 µg/l	30-50 µg/l	1.710-2.850 µg/l

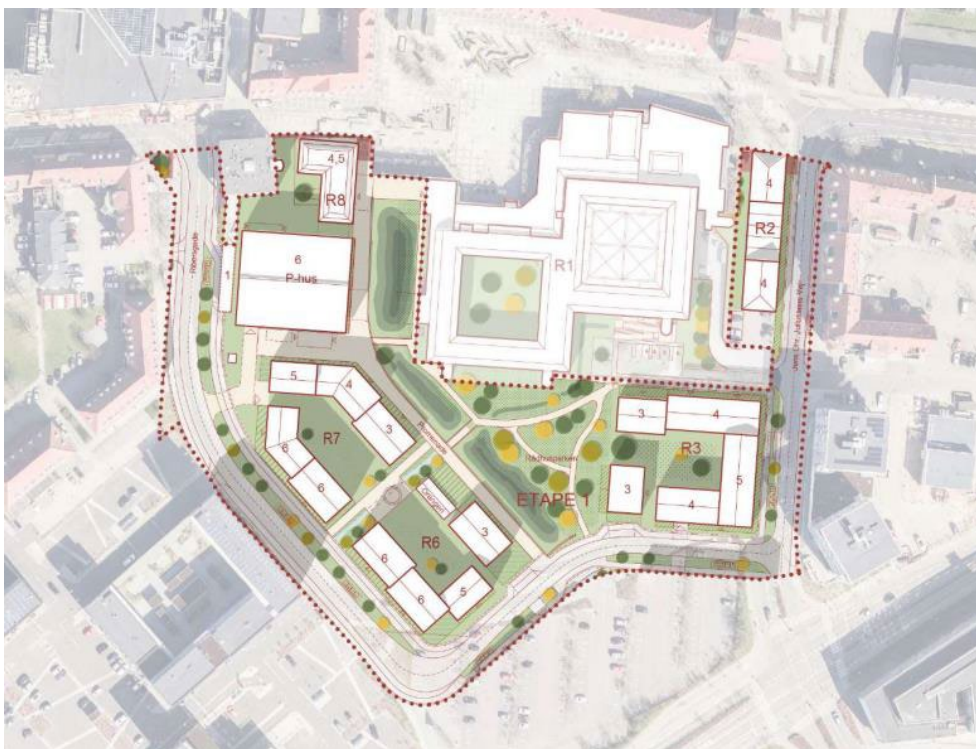
Tabel 7.1: Eksempler på koncentrationer af zink og kobber i almindeligt regnvand og i tagvand fra tage med kobber og zink. Koncentrationer i regnvand er fra screeningsværktøjet "RegnKvalitet, vers. 1.3" (Excel ark).

Indtil åloopet realiseres, skal området udformes med blågrønne løsninger i form af fordybninger, således at nedbør stadig kan ledes dertil og håndteres på terræn. Inden åloopet realiseres (scenarie 1), er rensning af regnvand ikke et krav, men det kan indtænkes fra start i løsningerne, så disse ikke evt. skal reetableres når åloopet realiseres (scenarie 2).

Afledning af hverdagsregn indtil åloopet realiseres

Hverdagsregn skal afledes til SAMN Forsynings eksisterende regnvandskloak indtil åloopet realiseres. Hverdagsregn kan afledes uforsinket svarende til en befæstelsesgrad på 60 % indenfor området. Resterende hverdagsregn skal forsinkes i de lavninger, der kan ses på Figur 7.1 indtil åloopet realiseres. For Rådhusortivet bliver den fremtidige befæstelse relativ høj. Ud fra udviklingsplanen og den videre planlægning af området vil ca. 0,90 ha af de ca. 1,10 ha være befæstet med bygninger eller torv. Det svarer til en befæstelsesgrad på 82%.

Etape 1 vil have et reduceret areal på ca. 1,14 ha ud af de 1,73 ha (området uden vejudlæg), hvilket svarer til en befæstelsesgrad på 66%. For de to områder vil det samlede reducerede areal være 2,04 ha, hvilket svarer til en befæstelsesgrad på ca. 72 %. Denne befæstelsesgrad de 60 % som er bestemt i spildevandsplanen og der skal etableres forsinkelse.



Figur 7.1: (Scenarie 1) Kort fra lokalplanen over Etape 1 samt Rådhuset inden åloopet realiseres. Blågrønne strukturer er udformet som lavninger/grøfter i midten af området.

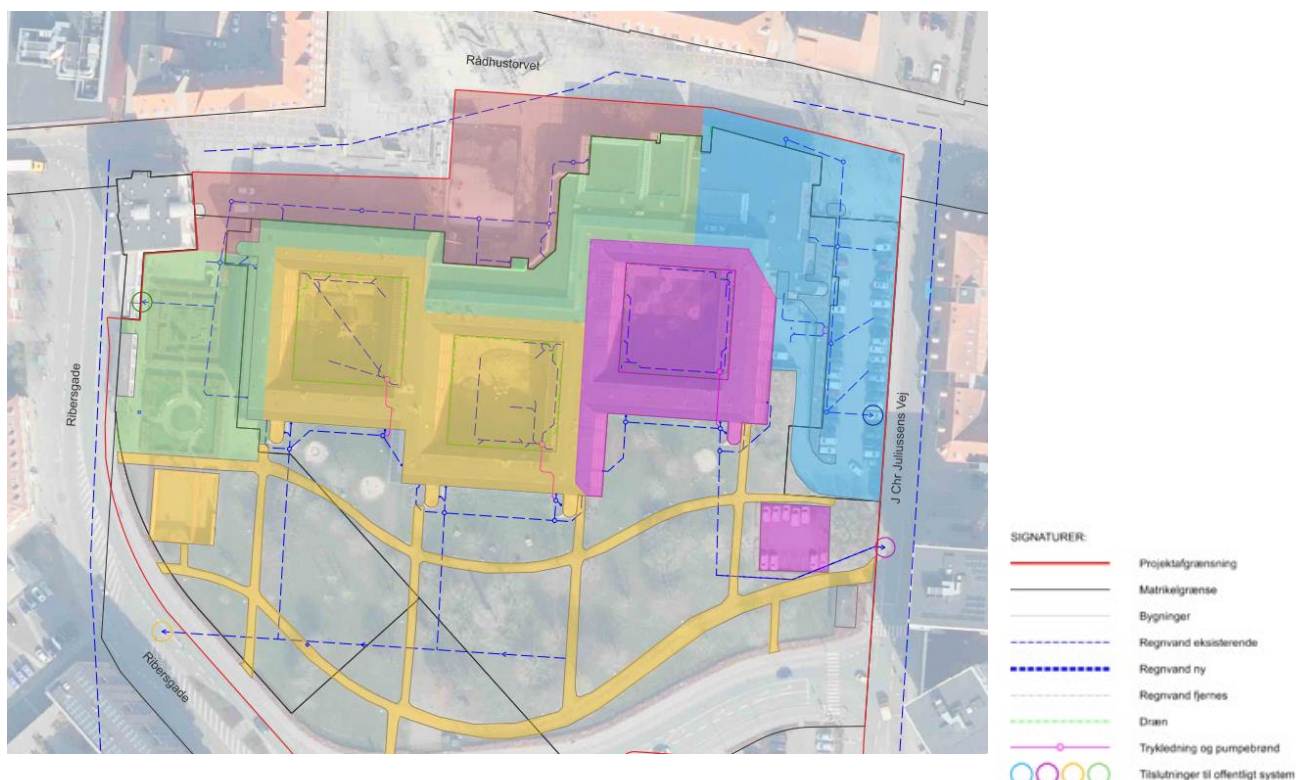
Af Figur 7.2 ses de områder der i dag forventes at afvande til SAMN Forsynings kloaksystem fra området. Figuren er udarbejdet af NIRAS i forbindelse med tidligere vandhåndteringsplan for Rådhuset. Området markeret med lyseblå forventes først udviklet om nogle år. Det er aftalt med SAMN Forsyning og Horsens Kommune, at der ikke ændres på afledningsretten fra parkeringsområdet (markeret med blå) før området udvikles. Derved stilles ikke krav om forsinkelse af regnvand fra befæstede flader frem til udvikling af dette område. Når arealet udvikles, vil der blive stillet krav om, at der kun må udledes uforsinket fra arealet svarende til 60 % befæstelse. Det røde område vil jf. situationsplan for fremtidig forventet disponering af området også være tæt på fuldt befæstet og al overfladevand derfra må også afledes uden forsinkelse til regnvandskloakken, da det er ikke muligt at få dette overfladevand til de planlagte lavninger indenfor vandhåndteringsplanens afgrænsning. Desuden forventes der ikke, at der skal foretages ændringer af belægningen af arealet nord for Rådhusbygningerne. Dette areal er ejet af Horsens Kommune. Derfor skal området ikke opgraves og derfor ønskes den eksisterende regnvandskloak for dette delområde bevaret.

Der er foretaget en vurdering af, hvor meget befæstet areal fra området, der i dag afledes til SAMN Forsynings kloakanlæg for de to ovenfor nævnte områder. Resultatet fremgår nedenfor i Tabel 7.2.

Den fremtidige befæstelse for de det blå og det røde område på figur 7.2 er beregnet ud fra den nuværende situationsplan fra SLETH.

Område	Befæstelse eksisterende forhold [Red. ha.]	Befæstelse projekterede forhold [Red. ha.]	Fremtidig afledning i l/s
Blå (før udvikling)	0,32	0,32	48
Blå (efter udvikling)	0,32	0,28	29
Rød	0,25	0,23	35

Tabel 7.2: Befæstet areal ved eksisterende og projekterede forhold for det blå og det røde område. Områderne fremgår af Figur 7.2.



Figur 7.2: Områder der afvander til SAMN Forsynings kloaksystem ved eksisterende forhold.

Der må samlet udledes 255 l/s fra området til SAMN Forsynings regnvandskloak. Da 83 l/s skal udledes uden forsinkelse fra det blå og røde område samlet set (beregnet ud fra nuværende befæstet areal i disse oplande), frem til det blå område udvikles, vil den resterende samlede afskærende kapacitet være 172 l/s, som kan udledes til Ribersgade fra den resterende del af området. Se Figur 7.3. 27

For det resterende område, markeret med gult på figur 7.3 er det befæstede areal 1,47 ha (befæstet areal for Rådhusvej samt etape 1 minus det blå og røde område). Det er beregnet, at det er nødvendigt at etablere 114 m³ forsinkelse af hverdagsregn for at kunne overholde en udledning på 172 l/s. Derudover skal der være mulighed for forsinkelse af ekstremregn i lavningerne.

I det følgende er et forslag til hovedprincip for placering af render og rør indenfor vandhåndteringsplanens afgrænsning til transport af hverdagsregn, se Figur 7.3. For byggefelt R6 og R7 forventes det at bygningerne roteres således at der er åbent mod hinanden. Renderne er derfor tegnet hen over

gen (grønt udløb), som ligger i Ribersgade. Vandet fra vejene skal håndteres af Horsens Kommune og er derfor ikke bearbejdet yderligere i vandhåndteringsplanen.

Det vil være oplagt at udlede regnvand fra lavningerne til en regnvandsledning i Ribersgade, lige syd for lavningerne. Denne regnvandsledning kan så lede regnvandet videre til den del af Ribersgade, hvor SAMN Forsyning ønskes regnvandet ledes til. Det vil være oplagt at etablere denne regnvandsledning, evt. ved en opgradering af den eksisterende kloak i Ribersgade syd for etape 1, i forbindelse med forlægningen af Ribersgade på strækningen syd for etape 1.

Afledning af hverdagsregn efter ålooptet realiseres

Når ålooptet realiseres kan al regnvand ledes uforsinket til åen (scenarie 2). Hverdagsregn kan afledes til det fremtidige åloop via render på terræn og rør, som vist i tidligere afsnit. For det blå og grønne område på figur 7.3 bliver regnvandet stadig ledt til SAMN Forsynings regnvandsledninger. For det røde område vil flisearealet kunne afvande direkte til åen.

Det forventes, at den samme afløbsstruktur bevares, som før ålooptet anlægges. Afløbsstruktur efter ålooptet er etableret fremgår af figur 7.4.



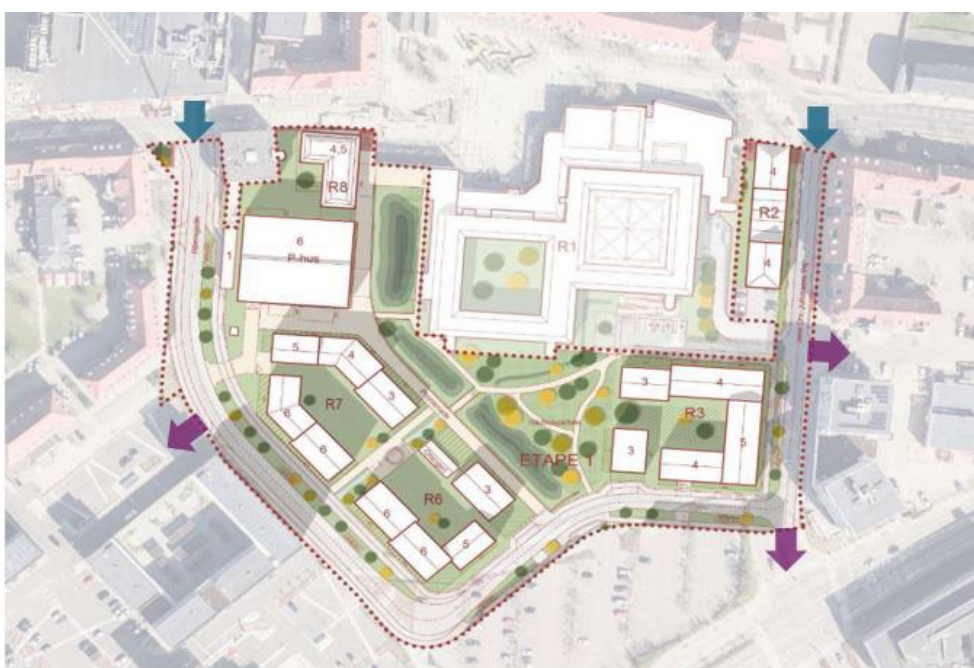
Figur 7.4 (Scenarie 2): Kort over strømning med render på terræn samt forsinkelsesområde til afledning og håndtering af hverdagsregn efter ålooptet er realiseret.

Ekstremregn

Der skal findes plads til at forsinke de 550 m³ ekstremregn udover forsinkelsesvolumenet til håndtering af hverdagsregn. 86 m³ af disse vil fortsat stuve indenfor den fremtidige vestlige gårdhave på Rådhusbygningen, den nuværende midterste gårdhave. Dermed skal der findes plads til forsinkelse af 464 m³ ekstremregn.

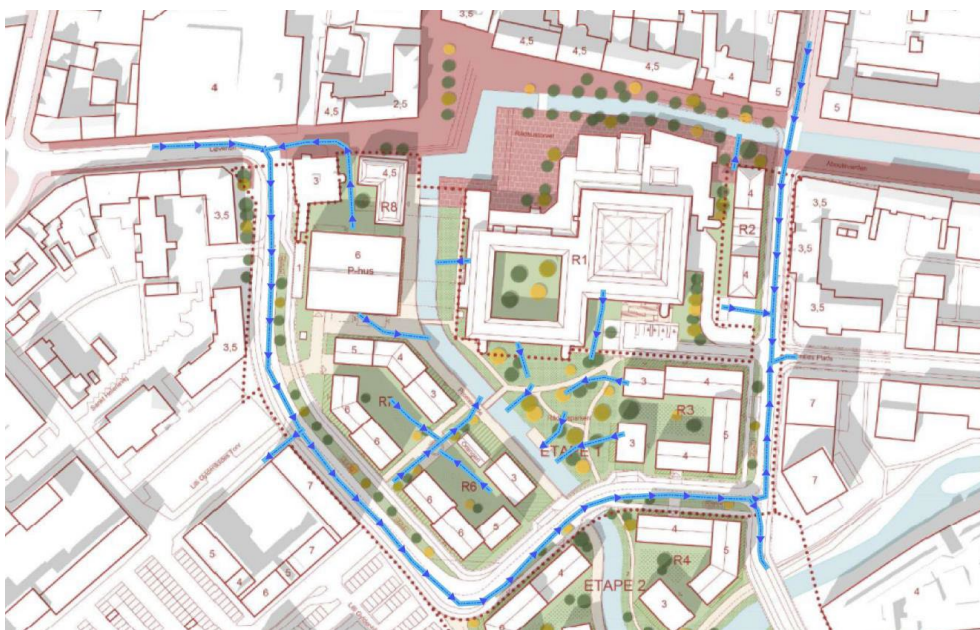
Ekstremregn skal som udgangspunkt forsinkes i de planlagte lavninger, hvor det kommende åloop planlægges. Efter etablering af åloopet, stilles der ikke krav om forsinkelse af ekstremregn indenfor området. Ekstremregn kan da ledes uforsinket til åloopet.

De overordnede strømningsveje ved ekstremregn som strømmer ind og ud af området ses på Figur 7.5. Før etablering af åloopet vil overfladevandet strømme fra Løvenørns-gade og gaden Rådhus-torvet, hvor det samles og forsætter syd nedad Ribersgade. Ved Ribersgade strømmer overfladevand ud ved Lilli Gylden-kildes Torv, mens noget ekstremregn fortsætter ad Ribersgade og løber videre både mod syd af Jens Christian Juliussens Vej og øst af Emilies Plads. En større strømningsvej afvander også overfladevand ved ekstremregn ned gennem planområdet fra Åboulevarden både nord og nordøst via Jens Christian Juliussens Vej.



Figur 7.5: Kort over hvor strømningsveje ved ekstremregn strømmer ind (blå pile) og ud (lilla pile) af projektområdet.

En fremtidig koteringsplan er udarbejdet af SLETH. Ud fra den fremtidige koteringsplan vil nedbør ved større nedbørshændelser overordnet strømme som vist på Figur 7.6. Disse strømningsveje er uden eventuelle render, som vil blive etableret for hverdagsregn. Vandet vil først strømme videre fra lavningerne når disse er fyldt. De overordnede strømningsveje ses at være de samme som på Figur 7.5, hvilket er væsentligt for at undgå oversvømmelser opstrøms eller nedstrøms for projektområdet. Efter etablering af åloopet vil der forventes at strømme en del mindre vand ned gennem planområdet, siden en del af overfladevandet opstrøms, vil løbe i åen nord for området. Der vil dermed ikke afvande overfladevand fra den nordøstlige del af Åboulevarden samt gaden Rådhus-torvet.



Figur 7.6: Forventet fremtidig strømning på terræn ud fra koteplan fra SLETH.

Lokale beredskabstiltag for stormflodssikring

Hvis der er enkelte steder, hvor det kan være svært eller mindre hensigtsmæssigt at sikre en gulvkote i 2,10 DVR90 kan alternative lokale tiltag anvendes i forhold til stormflodssikring. Det forventes dog ikke som udgangspunkt, at taksonomien tillader lokale beredskabstiltag.

For at beskytte indgange kan simple dørskotter opsættes for eksempel i form af floodgates, som består af stål omsluttet af neopren for at tætnes med de omgivende konstruktioner. Disse kan sættes op i de fleste indgange uden yderligere præinstallationer og fungerer derfor godt som beredskabsløsning, hvis kun indgange/døre er udsat.

Andre beredskabsløsninger for større strækninger, som kan bruges til at beskytte hele områder eller bygninger kan være mobile dæmninger eller sandsække.

Sandsække er en mere klassisk løsning til beskyttelse af værdier, men kræver meget arbejde både før og efter og er mindre tætsluttende at sikre end mange andre løsninger. De er mindre gode til beskyttelse af døråbninger og vinduer og er derfor ikke den mest optimale løsning som et punkt/individuel foranstaltning.

Udover de overnævnte beredskabsløsninger findes også indbyggede eller stationære løsninger, som enten kan indtænkes i udformning af området eller gemmes i konstruktioner. Ved stormflodssikring er det derudover essentielt at tænke over bagvandsproblematik, hvis der er meget nedbør samtidig fra et vandopland som ikke kan strømme som normalt og derfor skaber oversvømmelser på den anden side af barrieren.

2.4. Kumulative effekter

0-alternativet betyder, at Horsens by forsat udvikler sig inden for de nuværende rammer med fortætning, øget omfang af bebyggelse og flere hårde flader. En tilførsel af flere bygninger og en øget økonomiske værdi betyder, at Horsens by bygger sig ind i et øget risikoscenarie, hvor hyppige stormfloder og øgede hændelser fra ekstremregn skader værdierne i midtbyen.

Scenarie 1 betyder at Rådhuskvartet kan etableres hensigtsmæssigt i et risikoområde, men det vil ikke afhjælpe andre områder med klimasikring. Sikring af byen sker ikke uden etablering af åen og en højvandssikring til kote 2,6 DVR90, så der kan sikres mod ekstremregn og stigende havvand/stormflod, og dette skal derfor løses i en fremtidig planlægning, for åloopet.

De kumulative virkninger er afledt af behovet for at kunne håndtere samtidighed for hændelser herunder håndtering af varig stigning i havvandsniveau, ekstremregn og højtstående grundvand. Samlet set vurderer miljørapporten en planlægning der giver en øget robusthed inden for eget område, hvor scenarie 2, vil kunne give øget robusthed over for oversvømmelse både i Rådhuskvarteret, hele Åkvarteret og i nærmeste omgivelser. Robustheden opnås gennem et nyt og større klimaanlæg, åloopet, som opfylder en T100 hændelse. Dette forudsætter etablering af en skybrudspumpe ved udløbet til Nordhavnen, samt etablering af en højderyg i 2,6 DVR90.

2.5. Afbødende foranstaltninger

Samlet set peger udviklingsplanen for Åkvarteret på et projekt med en å og en højvandssikring som en del af byudviklingen, som giver en øget robusthed for oversvømmelse både i Åkvarteret og i nærmeste omgivelser. Robustheden opnås gennem et nyt og større klimaanlæg (åloop), som sammen med andre tiltag opfylder en T100 hændelse. En skybrudspumpe skaber balance i vandstanden ved udløbet til Nordhavnen. Hævet terræn og højvandsporte til kote 2,6 meter ved hængslet reducerer risiko for oversvømmelse ved stormflod, jf. Udviklingsplanen for Åkvarteret.

Dette planlægges der ikke for nu og der er ingen konkrete planer for planlægning eller etablering for disse anlæg.

Derfor er området nødt til at sikre vandhåndtering af hverdagsregn og ekstremregn, og at sikre området mod risiko for oversvømmelse fra havet. uden en løsning med et åloop.

De afbødende foranstaltninger indtil en højderyg er etableret i 2,6 DVR90, er gulvkoter på 2,1 DVR90, som er vurderet nok til at sikre området i mange år. Ekstremregn kan ledes sikkert uden at skade omgivelser eller forværre situationer i andre områder.

Hverdagsregn og ekstremregn håndteres primært på terræn og det er vurderet at hverken vandmiljø eller omkringliggende områder forværres ved planlægningen. Vand forsinkes inden det udledes til SAMN forsynings ledninger.

2.6. Miljøvurdering af alternativer

0-alternativet svarer til den situation, hvor planerne ikke gennemføres og er grundlaget for at sammenligne planernes påvirkning af omgivelserne med et sandsynligt fremtidigt alternativ. Dette alternativ er den eksisterende situation med den naturlige udvikling der vil ske i området.

Alternativ 1 (valgte scenarie, lokalplan 436, Centerområde, Rådhuskvarteret, Horsens):

Ved fastsættelse af gulvkoter i 2,1 DVR90, sikres området frem mod en samlet højderyg i 2,6 DVR90 er etableret.

Hverdagsregn og ekstremregn håndteres primært på terræn og det er vurderet at hverken vandmiljø eller omkringliggende områder forværres ved planlægningen. Vand forsinkes inden det udledes til SAMN forsynings ledninger.

Alternativ 2 (Planlægning og etablering af åen, samt højderyg i 2,6 DVR90).

Dette vil kræve at hele åen/kanalen er etableret og at hele højderyggen på 2,6 DVR90 er etableret. Dette alternativ vil gøre det muligt at få lavere gulvoter i byggeri, samt at kunne lede ekstremregn direkte i åen/kanalen, samtidig med at den eksisterende midtby omkring vil være sikret mod både stormflod og ekstremregn.

Konklusionen er at alternativ 1 er den mulige løsning at arbejde med nu hvor åloopet ikke er etableret, hvor alternativ 2, er den fremtidige løsning som vil kunne sikre mere end blot projektområdet. Det er hensigten at åloopet skal etableres på længere sigt, men det er ikke realistisk at projekter inden for Rådhuskvarteret skal afvente at det er etableret. Samtidig er der ikke konkrete planer for hvornår en samlet højvandsikring på 2,6 DVR90 er etableret, hvilket forventes at tage mange år om at planlægge og etablere.

2.7. Forslag til overvågning

I forbindelse med projektudviklingen skal der indhentes mere viden om den fremtidige terrænnære grundvandsstand og hvorledes denne vil blive påvirket af de forventelige klimaforandringer.

Der er opsat permanente boringer i området, som overvåges løbende.

Horsens Kommune følger løbende op på situationer med højvande og ekstremregn og deres påvirkning på bebyggelser og miljøet.

Miljømæssige forhold, som skal afklares nærmere i fremtidig planlægning:

- Hvordan udledning skal ske til en fremtidig å, dette skal afklares i forbindelse med en planlægning for åloopet.
- En plan for etablering af en højvandsikring til 2,6 DVR90 senest i år 2050. Ikke kun for at beskytte lokalplanområdet, men store dele af

den eksisterende Horsens By. Horsens er desuden blevet udpeget af kystdirektoratet til risikoområde for oversvømmelser, hvilket kræver at Horsens Kommune udarbejder en risikostyringsplan, til at håndtere fremtidige oversvømmelser.

03

Støj fra trafik ud over vejledende grænseværdier

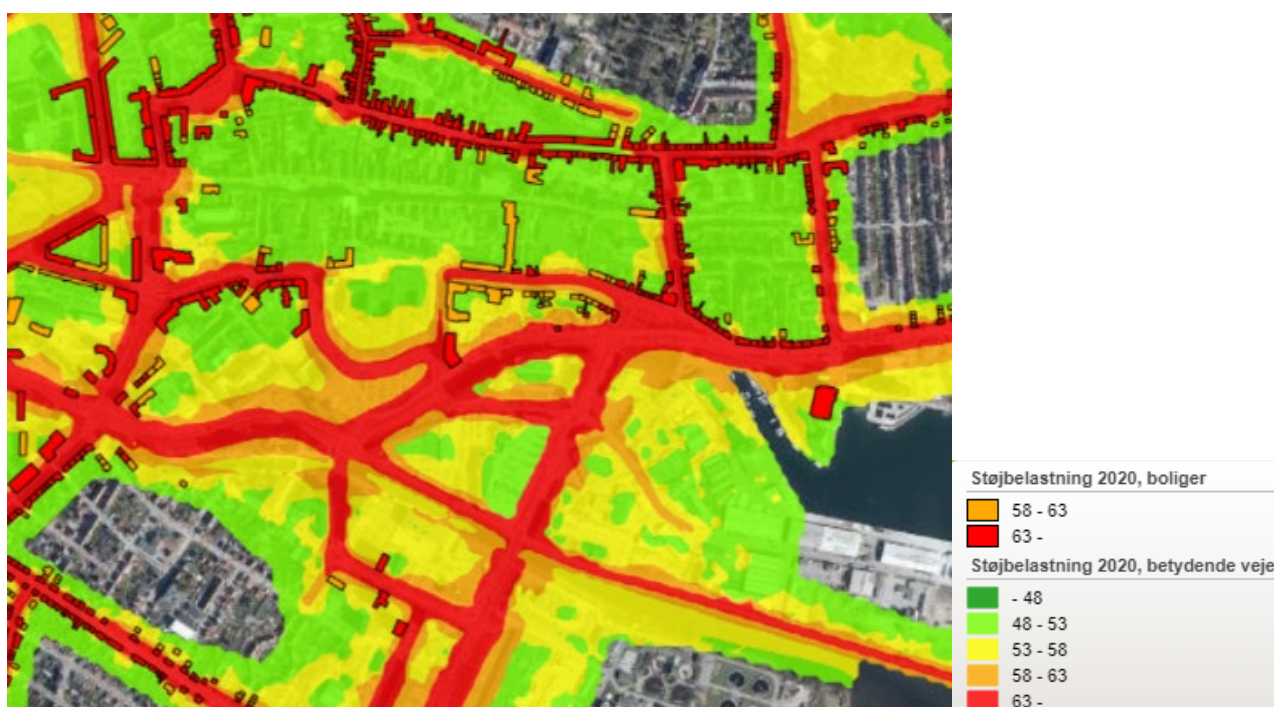
Rådhuskvarteret ligger i et område udpeget til støjbelastede arealer fra trafikstøj.

3.1. Nuværende miljøstatus

Rådhuskvarteret og Åkvarteret er centralt beliggende i Horsens midtby og afgrænset af trafikveje mod både øst, vest og syd. Disse veje afvikler i stor stil den gennemkørende trafik med trafikmængder op mod 17.000 køretøjer i døgnet.

Flere boliger langs de mest befærdede veje er i dag støjbelastet ud over vejledende grænseværdier.

I Støjhandlingsplan for vejtrafikstøj 2020 er vejtrafikstøjen beregnet. Nedenfor er støjbelastningen fra betydende veje samt støjbelastede boliger ud over vejledende grænseværdi (58 dB) kortlagt.



Figur 3.1 støjbelastningen fra betydende veje samt støjbelastede boliger

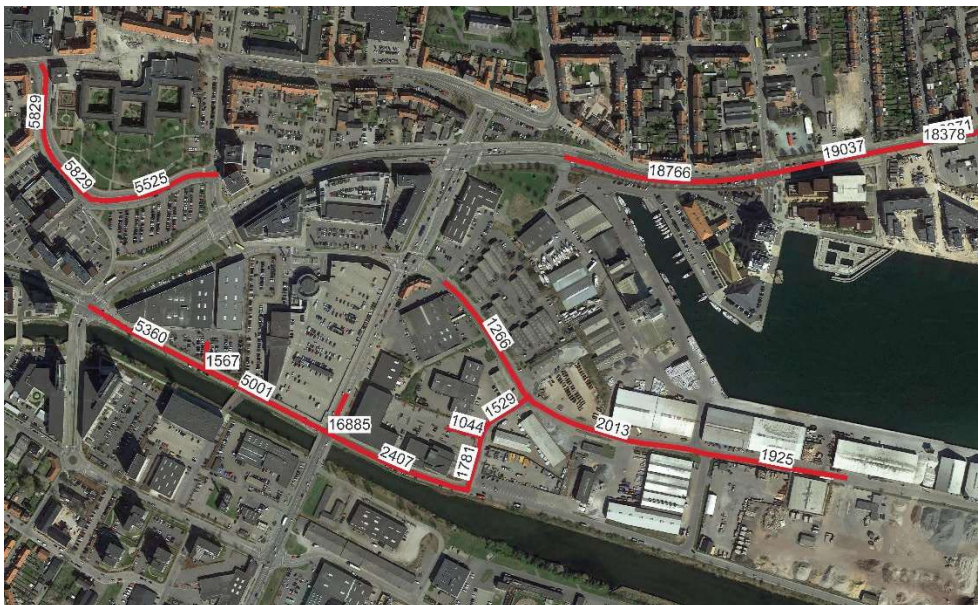
Der er planlagt to mulige vejudlæg for Ribersgade. I det første scenarie forbinder Ribersgade sig med J. Chr. Juliussens Vej (forslag til Mobilitetsplan 2035). I det andet scenarie forbinder Ribersgade sig med Ove Jensens Allé mod syd (Udviklingsplanen for Åkvarteret).

I forslag til Mobilitetsplan 2035 peges det på at omlægge Ribersgade uden at forbinde vejen med Ove Jensens Allé, da det vil forbedre alt fra trafikmængde til trafikstøj inden for hele Åkvarteret. Lokalplan 436, Centerom-

råde, Rådhuskvarteret, Horsens, fastlægger derfor et vejudlæg i overensstemmelse med forslag til Mobilitetsplan 2035, og en redegørelse for trafikstøj i forhold til det scenarie.

Vejudlæg - nuværende status

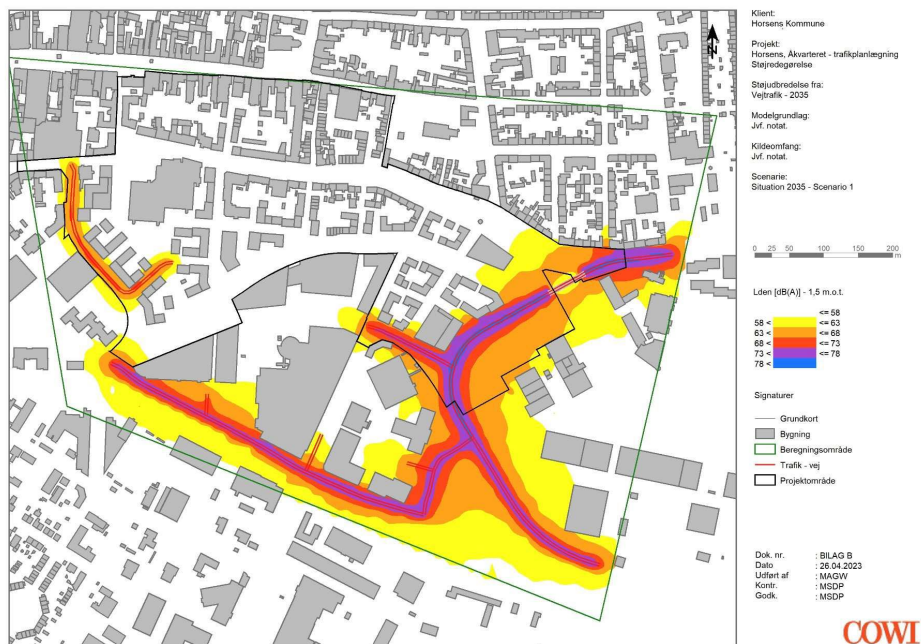
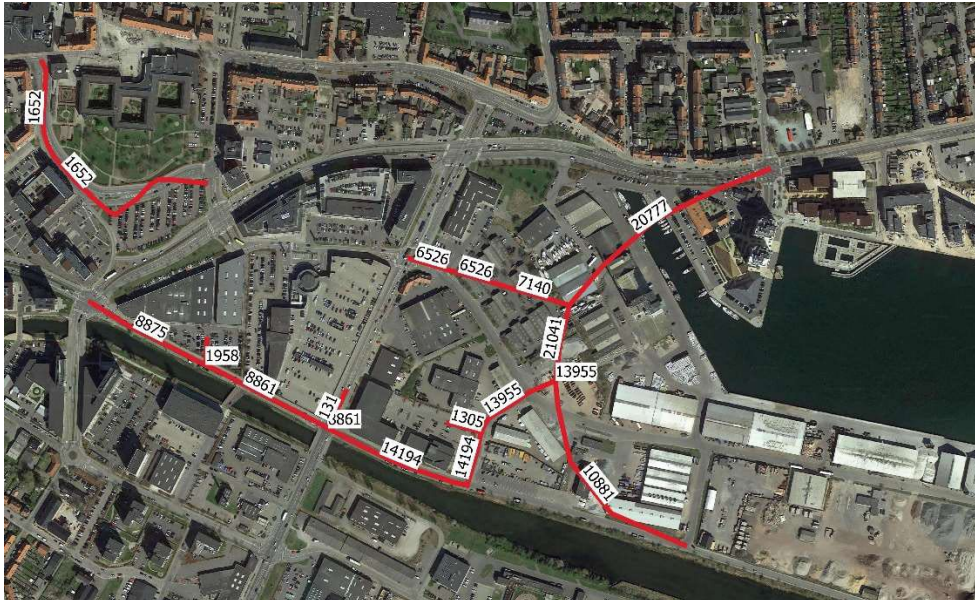
Op til 5829 køretøjer pr. døgn i Ribersgade. Der vil være en støjpåvirkning af bebyggelse inden for Rådhuskvarteret.



Basisscenarie indeholder trafikdata ÅDT 2022 (0-alternativ).

Vejudlæg - "Forslag til Mobilitetsplan 2035"

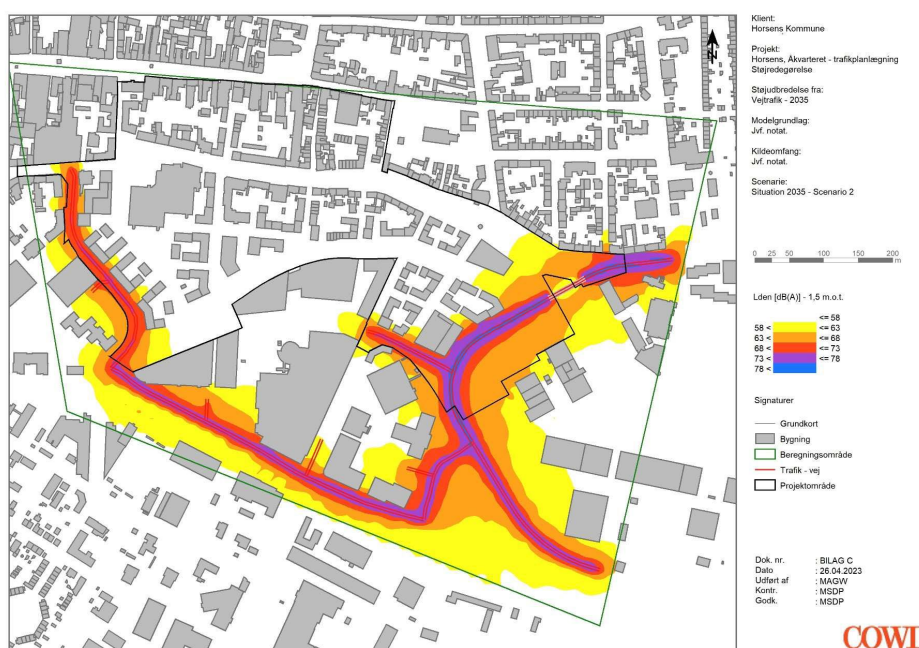
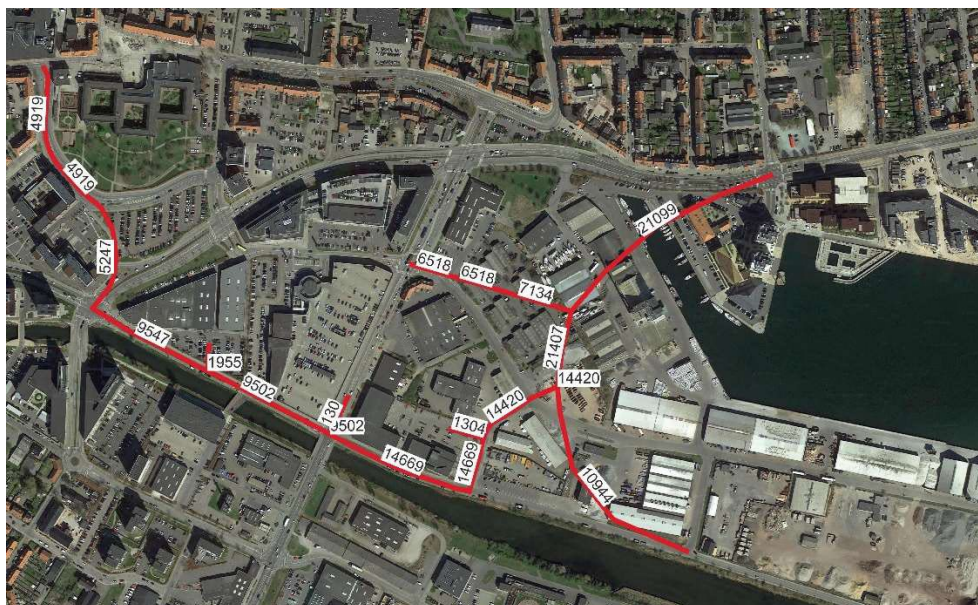
Op til 1652 køretøjer pr. døgn i Ribersgade. Der vil være en væsentlig mindre støjpåvirkning af bebyggelse inden for Rådhuskvarteret I forhold til i dag, da antallet af køretøjer pr. døgn er reduceret væsentligt.



Vejudlæg "Forslag til Mobilitetsplan 2035" indeholder trafikdata ÅDT 2035.

Vejudlæg - "Udviklingsplanen for Åkvarteret"

Op til 4919 køretøjer pr. døgn i Ribersgade. Der vil være et minimalt mindre antal køretøjer end den nuværende status. Det vil være væsentlig mere støjpåvirkning af bebyggelse inden for Rådhuskvarteret I forhold til vejudlægget der peges på i forslag til Mobilitetsplan 2035.



Vejudlæg "Udviklingsplanen for Åkvarteret" - indeholder trafikdata ÅDT 2035.

3.2. Miljøbeskyttelsesmål

Lov om planlægning

§ 15A fastlægger et forbud mod at planlægge for støjfølsom anvendelse på støjbelastede arealer. Bestemmelsen betyder, at støjudfordringen skal håndteres gennem afskærmning eller isolering af eksisterende bebyggelse

mod støj eller gennem isolering af ny bebyggelse i boligområder og områder med blandede byfunktioner.

Grænseværdier

De vejledende grænseværdier for støj fra veje er angivet i Miljøstyrelsens vejledning nr. 4/2007 "Støj fra veje" og udtrykker en støjbelastning, der efter Miljøstyrelsens vurdering er miljømæssigt og sundhedsmæssigt acceptabel. Hvis støjen er lavere end den vejledende grænseværdi, vil kun en mindre del af befolkningen opleve støjen som generende, og den forventes ikke at have negative helbredseffekter.

Støjniveauet udtrykkes med indikatoren Lden, som er den A-vægtede årsmiddelværdi for en sammenvejning af støjen i tidsperioderne dag, aften og nat, idet der bruges et genetillæg på 5 dB til støjen i aftenperioden og 10 dB til støjen i natperioden. Hensigten er, at den beregnede middelværdi for hele døgnet skal afspejle, at støj om aftenen og om natten er mere generende end støj om dagen. Miljøstyrelsens vejledende grænseværdier for vejtrafikstøj, der gælder for årsmiddelværdien af støjen udendørs i frit felt, er:

- Lden 58 dB: Boligområder, børnehaver, vuggestuer, skoler og undervisningsbygninger, plejehjem, hospitaler o.l. Desuden kolonihaver, udendørs opholdsarealer og parker.
- Lden 63 dB: Hoteller, kontorer mv.

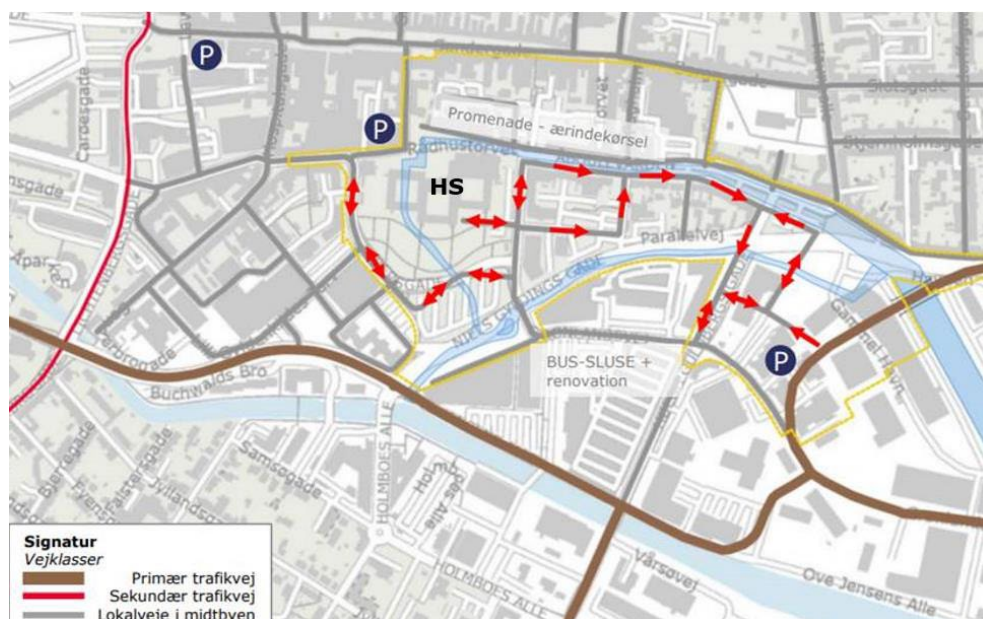
Ved planlægning for nye støjisolerede boliger i eksisterende støjbelastede byområder, kan der, i forbindelse med byfornyelse og vitalisering af eksisterende boligområder i byerne eller områder for blandede byfunktioner, herunder også byfornyelse og såkaldt "huludfyldning" i eksisterende karrébyggeri, planlægges nye støjisolerede boliger, under forudsætning af, at det sikres at:

- Alle udendørs områder, der anvendes til ophold i umiddelbar tilknytning til boligerne, har et støjniveau lavere end Lden 58 dB.
- Udformningen af boligernes facader sker, så der er et støjniveau på højst 46 dB indendørs i sove- og opholdsrum med åbne vinduer. For kontorer mv. er grænseværdien indendørs med åbne vinduer 51 dB.
- Boligerne orienteres, så der så vidt muligt, er opholds- og soverum mod boligens stille facade og birum mod gaden/støjkilden.

I henhold til Bygningsreglementet skal det sikres at det indendørs støjniveau fra trafikstøj i boliger ikke overstiger Lden 33 dB. Denne grænseværdi gælder for møblerede rum med lukkede døre og vinduer, men med åbne friskluftventiler. Grænseværdien vil normalt kunne overholdes i bygninger med alm. termoruder, hvis det udendørs støjniveau Lden fra veje er maks. 58 dB på facaden.

3.3. Miljøvurdering

En realisering af forslag til Mobilitetsplan 2035, Udviklingsplanen for Åkvarteret vil ændre på infrastrukturen i og omkring området. Samtidig vil realiseringen betyde en fortætning af Åkvarteret. Begge dele vil ændre på fordelingen af trafikken på vejnettet herunder trafikintensiteten i og omkring området. Det kan forventes, at trafikken inde i området bliver mindre, mens nogle enkelte omkringliggende veje vil belastes yderligere som effekt af den fortætning og omlægning og nedlæggelse af veje, der er planlagt for i forslag til Mobilitetsplan 2035.



Planlægning af vejstruktur i Åkvarteret ved åbning af Bygholm Å i Horsens. Det omhandler ændring af vejanlæg, etablering af ensretning i forhold til at reducere gennemkørende trafik ved Horsens Samlingspunkt (HS) mm.

Trafiktallene, der er anvendt i beregningerne, er vist på Figur 2 som årsdøgntrafik (ÅDT) i køretøjer per døgn. Der anvendes standard trafiksamensætninger og døgnfordeling jf. "Håndbog NORD2000". Der er forudsat asfaltbelægning SMA11 på alle veje. Trafiktallene er baseret på en trafikanalyse foretaget af COWI. Kørehastighederne i beregningen er generelt sat til 50 km/t, dog 30 km/t på den del af Ribersgade, der løber øst-vest. Figur 2, Trafikdata ÅDT



Scenarie 1, 2 og 4 - Trafikmængder (ÅDT)



Scenarie 1 og 4 - Hastighedsniveau (km/t)

Vejanlæg.

I scenarie 1, er Ribersgade omlagt og adgang mellem Niels Gyldings Gade og J Chr. Juliussens Vej er lukket (ændres til busgade). Niels Gyldings Gade er åben.

I scenarie 5, er Ribersgade omlagt og adgang mellem Niels Gyldings Gade og J Chr. Juliussens Vej er lukket (ændres til busgade). Niels Gyldings Gade er lukket.

Trafikmængde.

I scenarie 1, 2 og 4: Årsdøgntrafik er 1.652 i Ribersgade og 1.000 i J Chr. Juliussens Vej.

I scenarie 3 og 5: Årsdøgntrafik er 3.000 i Ribersgade og 2.000 i J Chr. Juliussens Vej.

Der kan ikke fastsættes præcise trafiktal på nuværende tidspunkt, da dette afhænger af de forskellige fremtidige vejprojekters etablering og herunder hvilke justeringer der etableres. Trafikmængder på 1.652 og 1.000 er med baggrund i en konkret vurdering af trafikplaner for Åkvarteret.

Der er for at sikre et øvre bud på trafiktal, lavet en beregning på et trafiktal på hhv. 3.000 i Ribersgade og 2.000 i J Chr. Juliussens Vej er fastlagt som et realistisk øvre bud på fremtidige trafikmængder med henblik på følsomhedsvurderingen.

Hastighedsniveau

I scenarie 1 og 4: Hastighed 30 km/t på stykke i Ribersgade (øst-vest). Øvrige: 50 km/t.

I scenarie 2, 3, og 5: Hastighed 30 km/t i Ribersgade/J Chr. Juliussens Vej. Øvrige: 50 km/t.

Vejtrafikstøj

COWI har udført beregninger af vejtrafikstøj for det planlagte område Rådhuskvarteret i Horsens for en fremtidig situation hvor Ribersgade er omlagt, men hvor åloppet endnu ikke er reetableret, Niels Gyldings Gade stadig er åben og tilgangen mellem Niels Gyldings Gade og J Chr. Juliussens Vej er lukket for biler.

Beregningerne viser, at den vejledende grænseværdi for støj fra vejtrafik på Lden 58 dB for boligområder mm. er overholdt i det meste af det undersøgte område og på de fleste af bygningernes facader.

Der ses mindre overskridelser af grænseværdien på udendørs områder, der ligger i umiddelbar nærhed til Ribersgade, mens områder i større afstand til vejen har beregnede støjniveauer under 58 dB.

Der er udarbejdet en følsomhedsrapport som viser hvad der sker ved at ændre på hastighed, trafikmængde og på lukning af Niels Gyldings Gade, i det der ikke kan fastsættes præcise trafiktal.

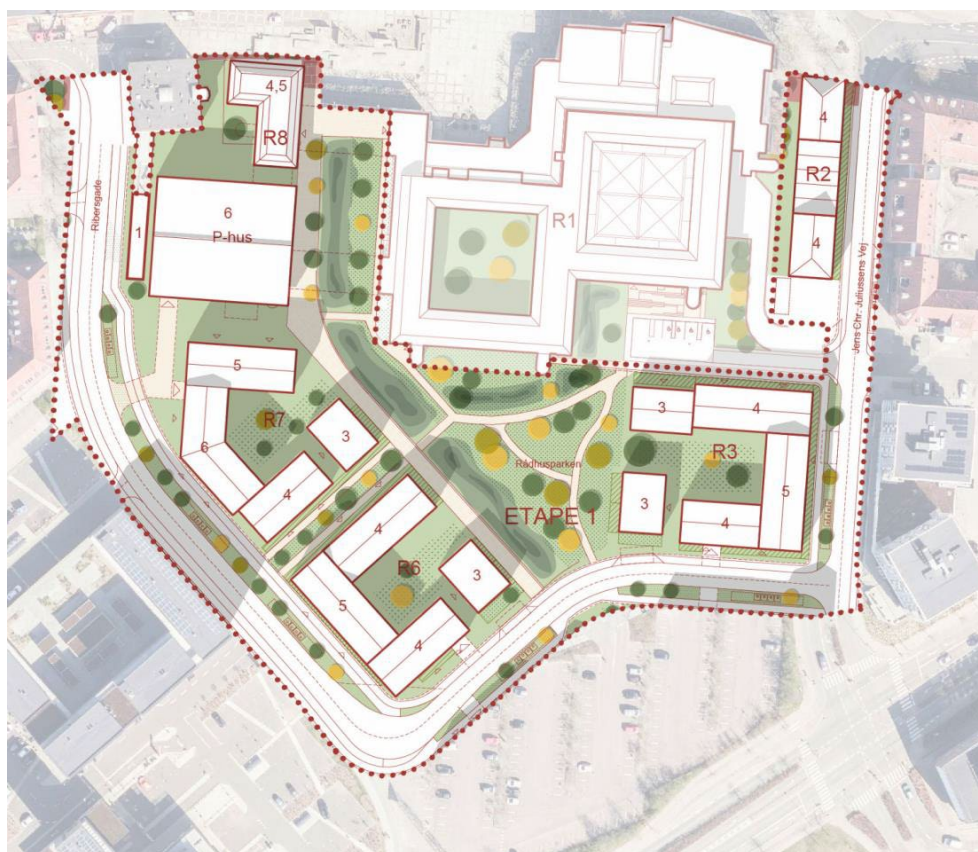
Ud fra de forskellige scenarier vurderes det at planlægningen kan tåle at der ændres på de forskellige parametre, og at det påvirker projektet hvilket grundlag der er at vurdere trafikstøj på, på det tidspunkt byggeri skal opføres. Det viser at det i alle tilfælde kan lade sig gøre da den maksimale overskridelse højst er på 4dB.

For at flest mulig boliger holder sig under 58dB, så der undgås at skulle etableres afværgenanstaltninger mod trafikstøj, anbefales det at indrette veje til en hastighed på maksimalt 30 km/t. Trafikmængden i takt med udbygning af området ændres, men det er eftervist at området er robust nok til at rumme flere forskellige scenarier.

Lukning af Niels Gyldings Gade vil have positiv indflydelse på trafikstøj på facader på byggefelt R3 og R7.

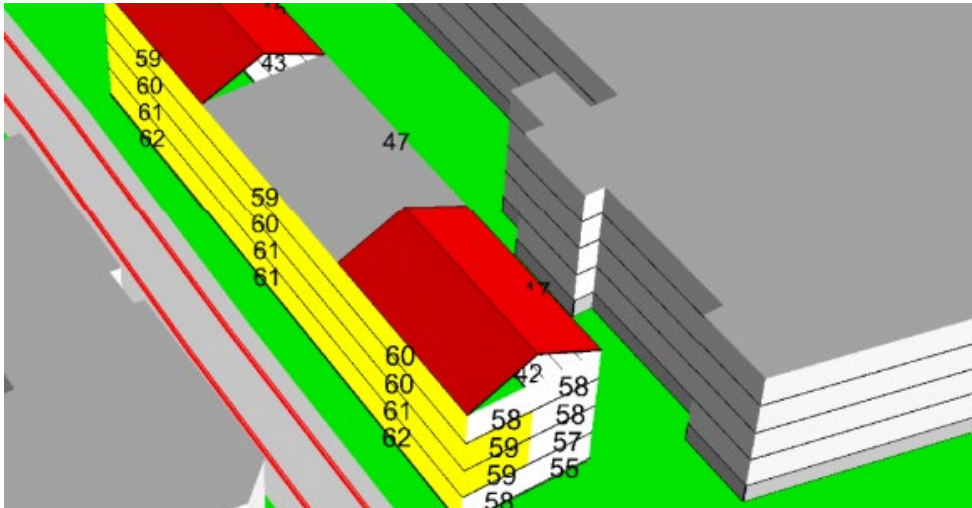
Påvirkning på bygningers facader

Til vurdering af fremtidig støjpåvirkning ved byggeri i Rådhuskvarteret, på Ribersgade og J. Chr. Juliusens Vej er der gennemført en række scenarier for optegninger af facadestøjkort. Det er med henblik på en følsomhedsvurdering af bygningerne i forhold til støjpåvirkning ud fra trafikmængde, hastighed og påvirkning fra biltrafik i Niels Gyldings Gade.



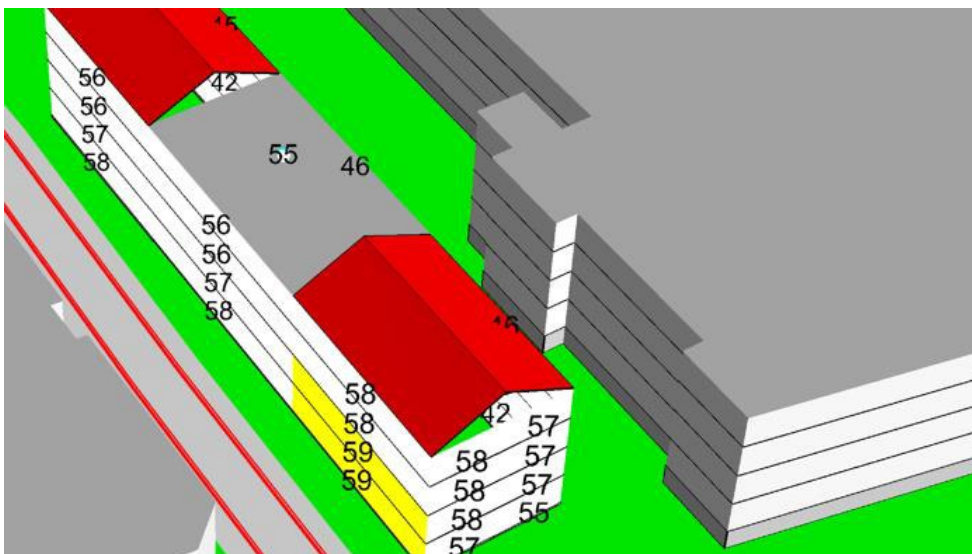
Illustrationsplan over Rådhuskvarteret og byggefelter.

Byggefelt R2



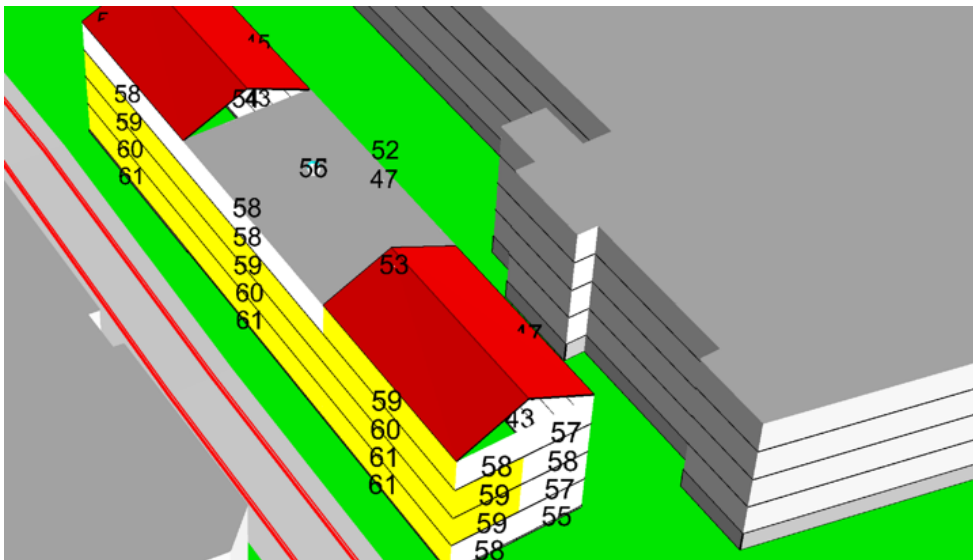
Scenarie 1: 50/30 km/t i hele området, ÅDT 1652/1000 – Niels Gyldings Gade åben.

- ÅDT på 1.000, hastighed på 50 km/t med trafik i Niels Gyldings Gade.
- Fremgår at støjbelastning ved bygning "R2" maksimalt er på 62 dB.



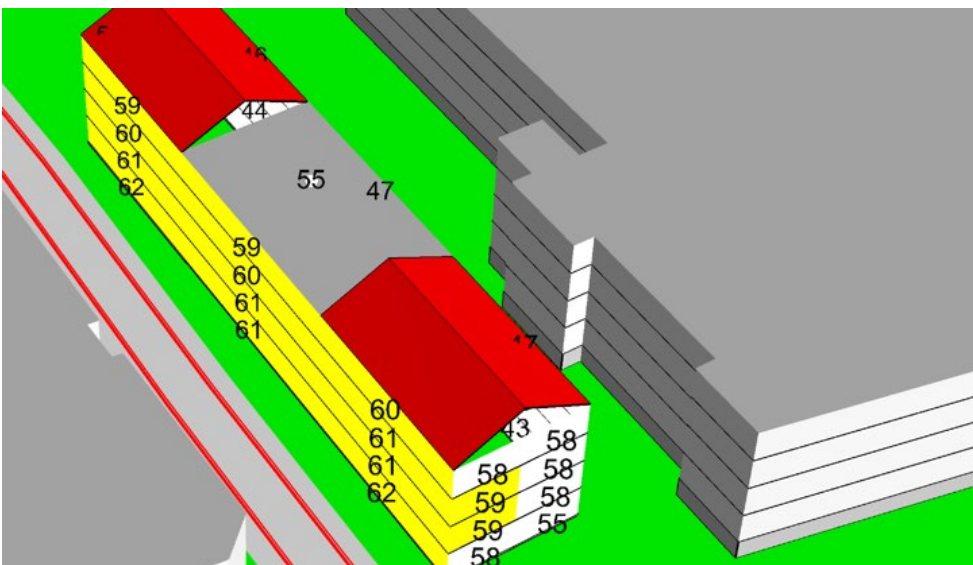
Scenarie 2: 30 km/t i hele område, ÅDT 1652/1000 – Niels Gyldings Gade åben.

- ÅDT på 1.000, hastighed på 30 km/t med trafik i Niels Gyldings Gade.
- Fremgår at støjbelastning ved bygning "R2" maksimalt er på 59 dB.



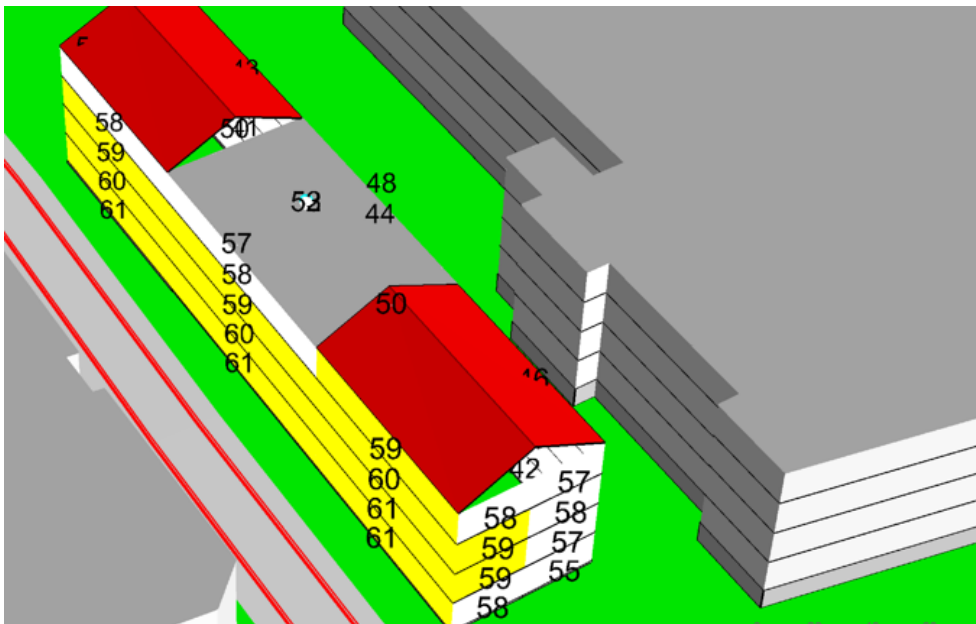
Scenarie 3: 30 km/t i hele område, ÅDT 3000/2000 – Niels Gyldings Gade åben.

- ÅDT på 2.000, hastighed på 30 km/t med trafik i Niels Gyldings Gade.
- Fremgår at støjbelastning ved bygning "R2" maksimalt er på 61 dB.



Scenarie 4: 50/30 km/t i hele området, ÅDT 1652/1000 – Niels Gyldings Gade lukket.

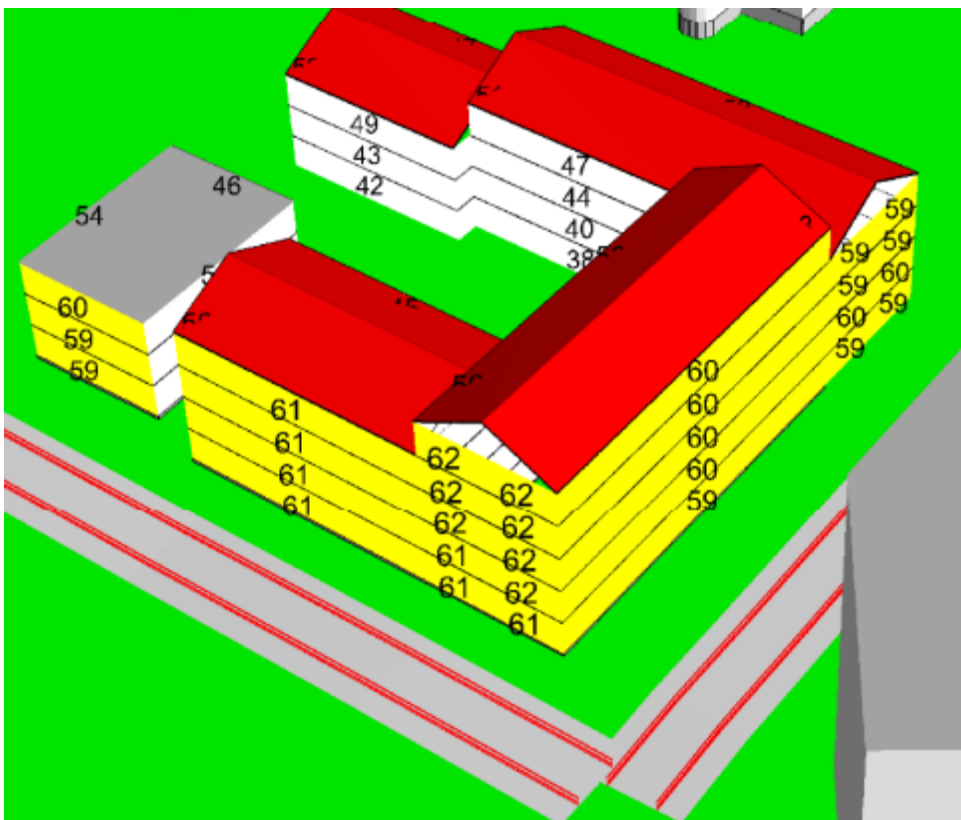
- ÅDT på 1.000, hastighed på 50 km/t med trafik i Niels Gyldings Gade.
- Fremgår at støjbelastning ved bygning "R2" maksimalt er på 62 dB.



Scenarie 5: 30 km/t i hele område, ÅDT 3000/2000 – Niels Gyldings Gade lukket.

- ÅDT på 2.000, hastighed på 30 km/t uden trafik i Niels Gyldings Gade.
- Fremgår at støjbelastning ved bygning "R2" maksimalt er på 61 dB.

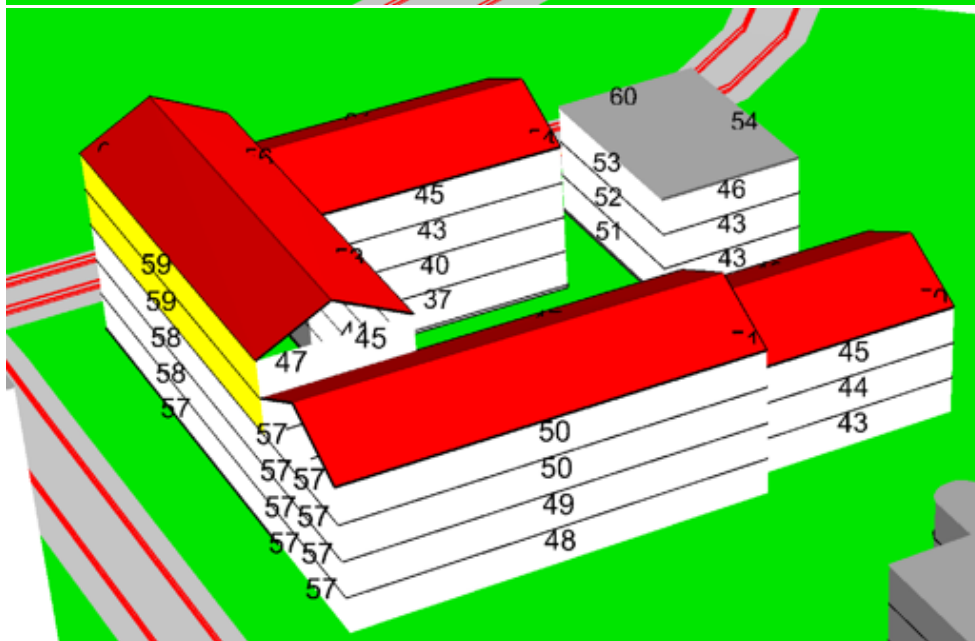
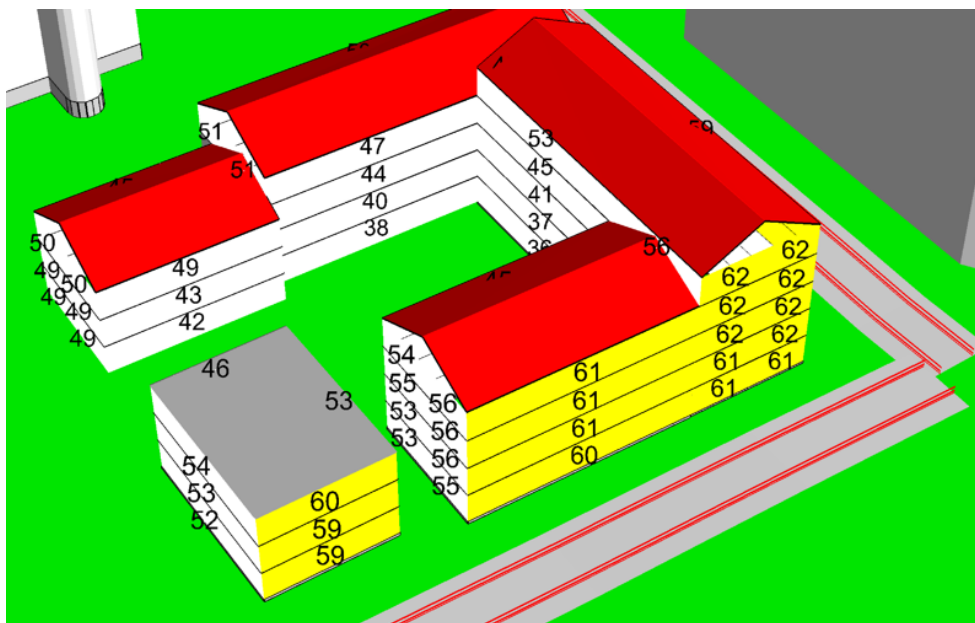
Byggefelt R3



Scenarie 1: 50/30 km/t i hele området, ÅDT 1652/1000 – Niels Gyldings Gade åben.

Scenarie 1 – R3

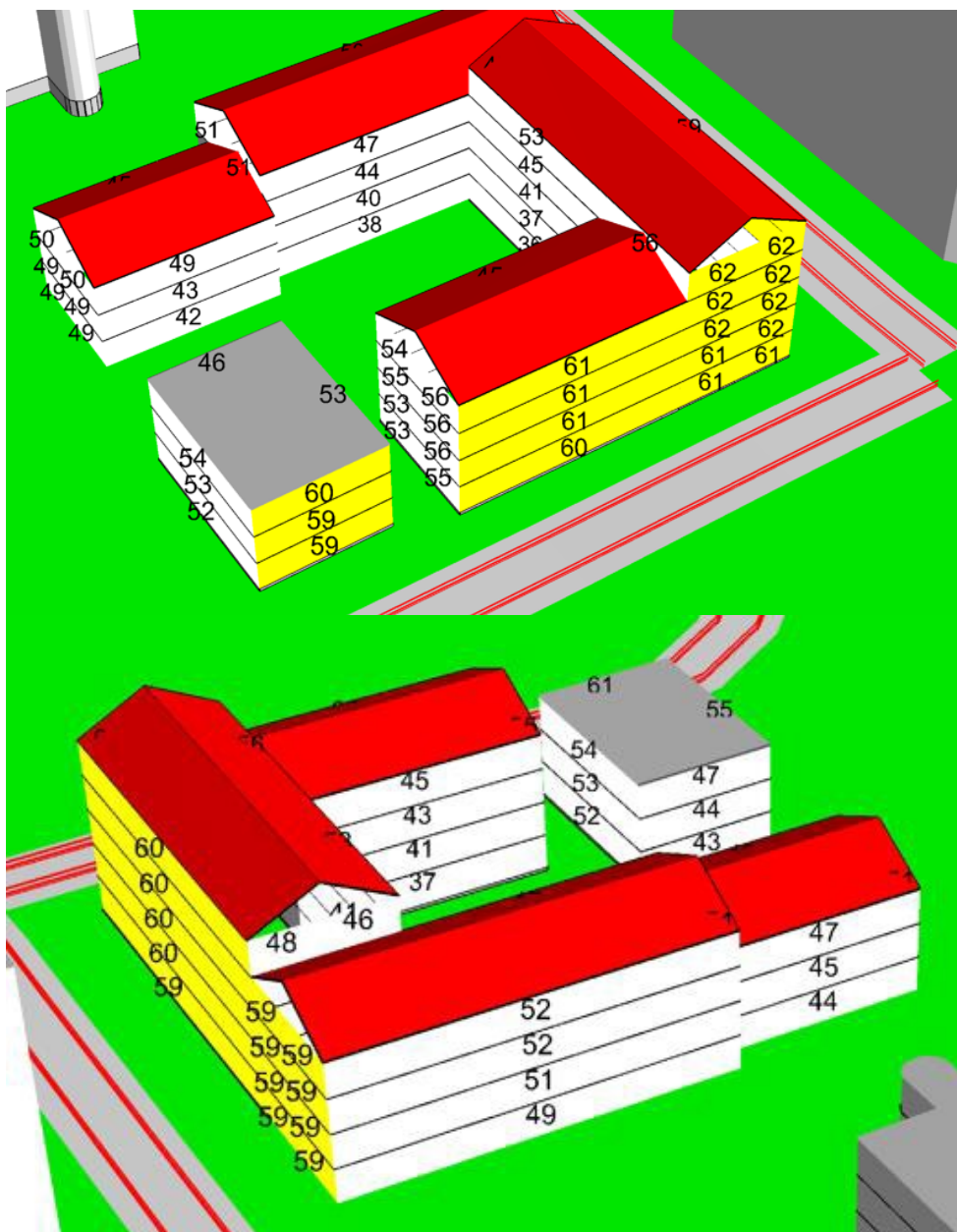
- ÅDT på 1.652 i Ribersgade med hastighedsvariation mellem 30 og 50 km/t samt en ÅDT på 1.000 i J. Chr. Juliussens Vej med hastighed på 50 km/t.
- Der er fortsat trafik i Niels Gyldings Gade.
- Generelt er der støjniveau over 58 dB med største støjbelastning på 62 dB.



Scenarie 2: 30 km/t i hele området, ÅDT 1652/1000 – Niels Gyldings Gade åben.

Scenarie 2 – R3

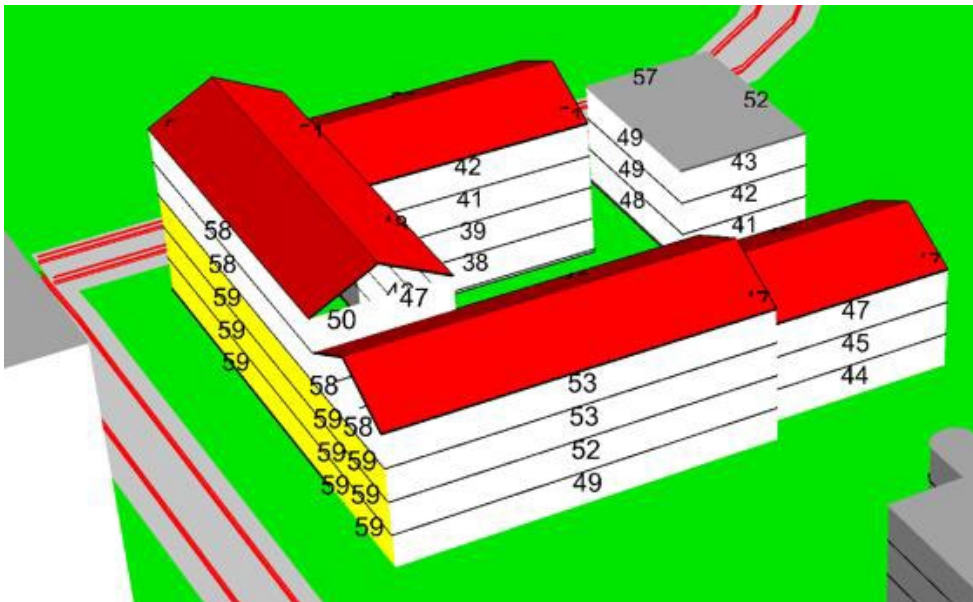
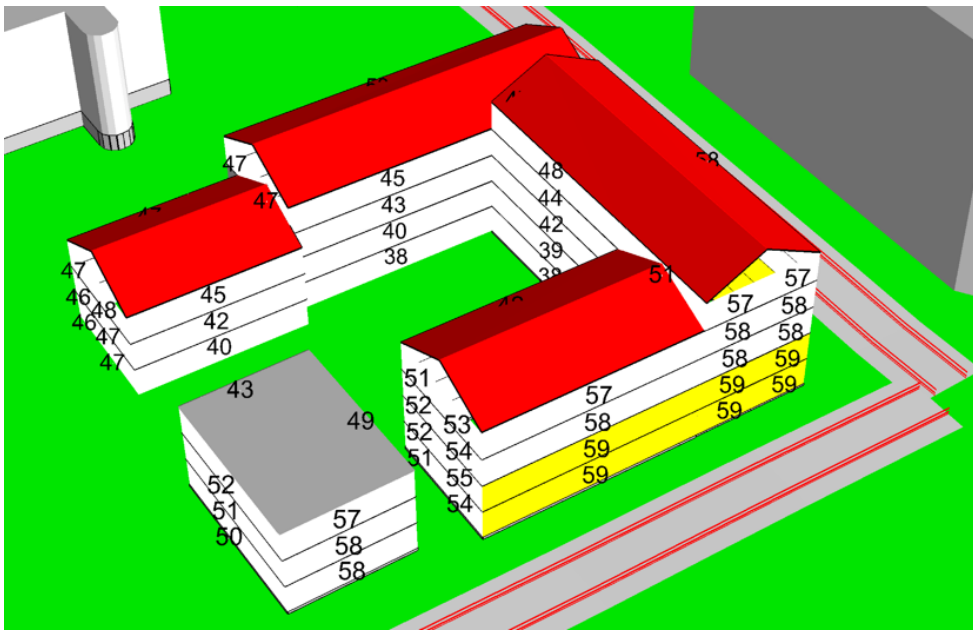
- ÅDT på 1.652 i Ribersgade, hastighed 30 km/t samt en ÅDT på 1.000 i J. Chr. Juliussens Vej med hastighed på 30 km/t.
- Der er fortsat trafik i Niels Gyldings Gade.
- Generelt er der støjniveau over 58 dB med største støjbelastning på 62 dB.



Scenarie 3: 30 km/t i hele område, ÅDT 3000/2000 – Niels Gyldings Gade åben.

Scenarie 3 – R3

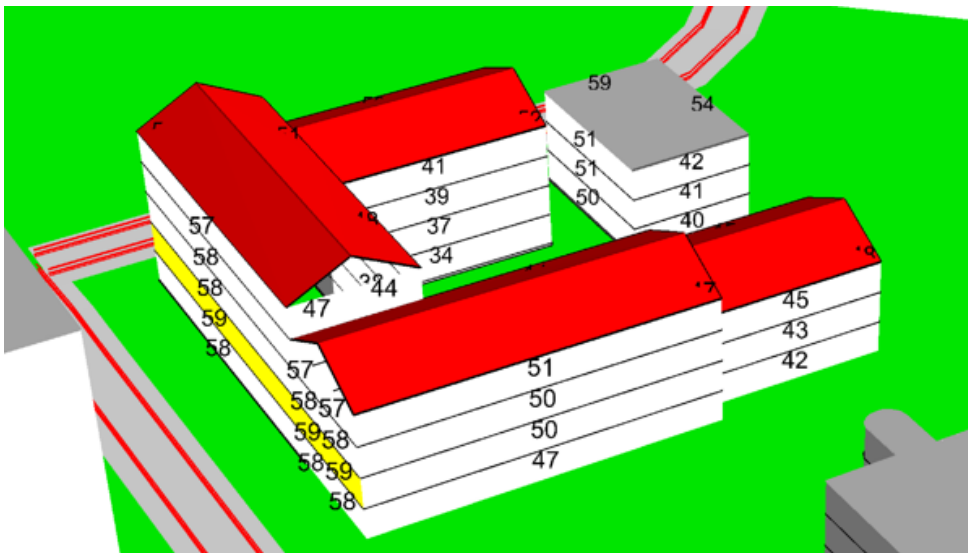
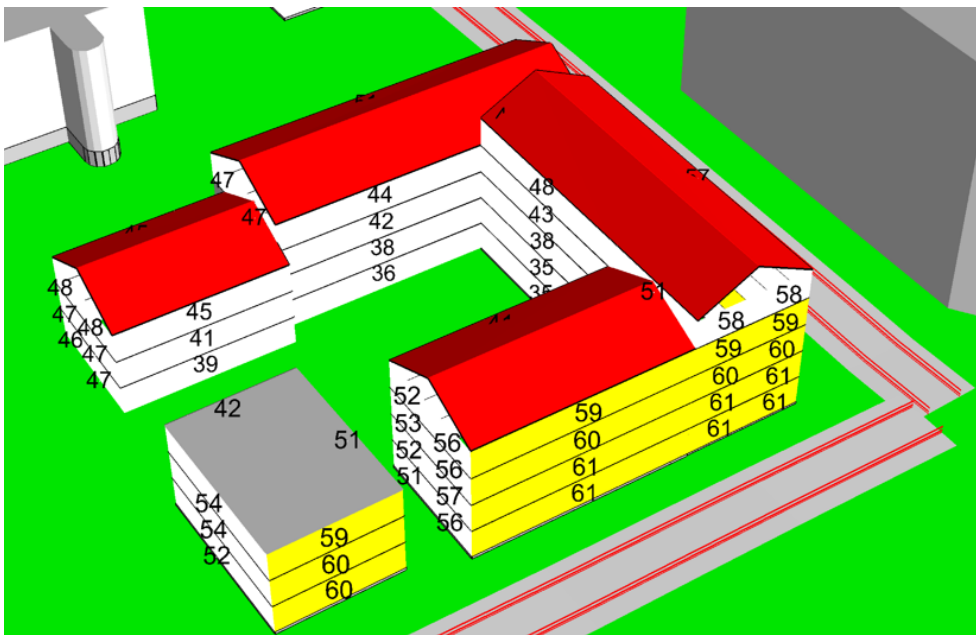
- ÅDT på 2.000/3000, hastighed på 30 km/t med trafik i Niels Gyldings Gade.
- Der er fortsat trafik i Niels Gyldings Gade.
- Generelt et støjniveau over 58 dB med støjbelastning på maksimalt 62 dB i Ribersgade og maksimalt på 60 dB i J. Chr. Juliussens Vej.



Scenarie 4: 30/50 km/t i hele område, ÅDT 1652/1000 – Niels Gyldings Gade lukket.

Scenarie 4 – R3

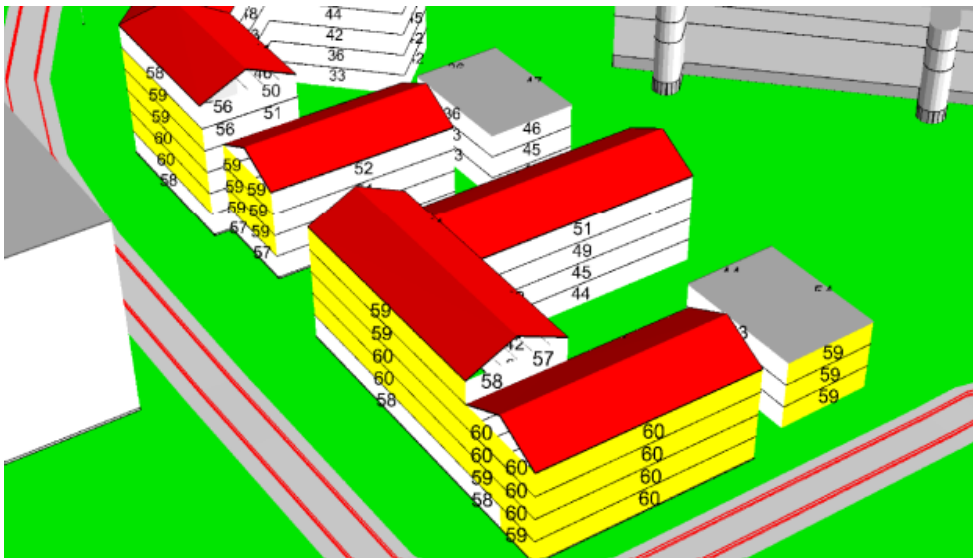
- ÅDT på 1.652 i Ribersgade med hastighedsvariation mellem 30 og 50 km/t samt en ÅDT på 1.000 i J. Chr. Juliussens Vej med hastighed på 50 km/t.
- Der indgår ingen påvirkning fra trafik i Niels Gyldings Gade. Den er lukket.
- Støjniveauer er marginalt over grænseværdien på 58 dB. Ændres hastighed til 30 km/t i J. Chr. Juliussens Vej er denne del af bygning R3 under de 58 dB.



Scenarie 5: 30 km/t i hele område, ÅDT 3000/2000 – Niels Gyldings Gade åben.

Scenarie 5 – R3

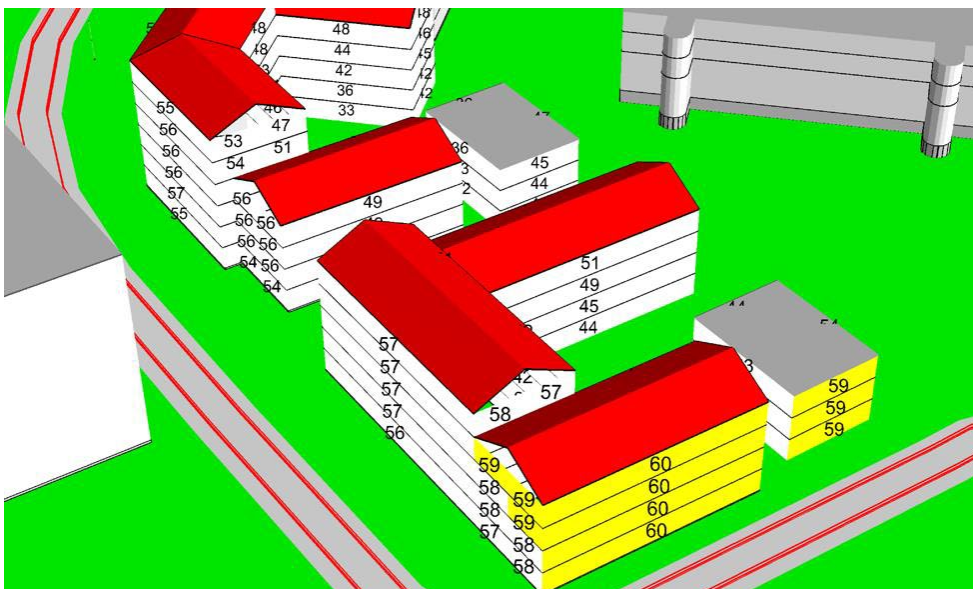
- ÅDT på 2.000/3000, hastighed på 30 km/t uden trafik i Niels Gyldings Gade.
- Støjniveauer i Ribersgade er generelt over grænseværdien ved en ÅDT på 3.000 uden trafik i Niels Gyldings Gade med maks. på 61 dB. For J. Chr. Juliussens Vej er der en marginal overskridelse ved "R3" med ÅDT på 2.000 og 30 km/t uden trafik i Niels Gyldings Gade.



Scenarie 1: 50/30 km/t i hele området, ÅDT 1652/1000 – Niels Gyldings Gade åben.

Scenarie 1 – R6 og R7

- ÅDT på 1.652 i Ribersgade med hastighedsvariation mellem 30 og 50 km/t samt en ÅDT på 1.000 i J. Chr. Juliussens Vej med hastighed på 50 km/t.
- Der er fortsat trafik i Niels Gyldings Gade.
- Generelt er der støjniveau over 58 dB med største støjbelastning på 62 dB.

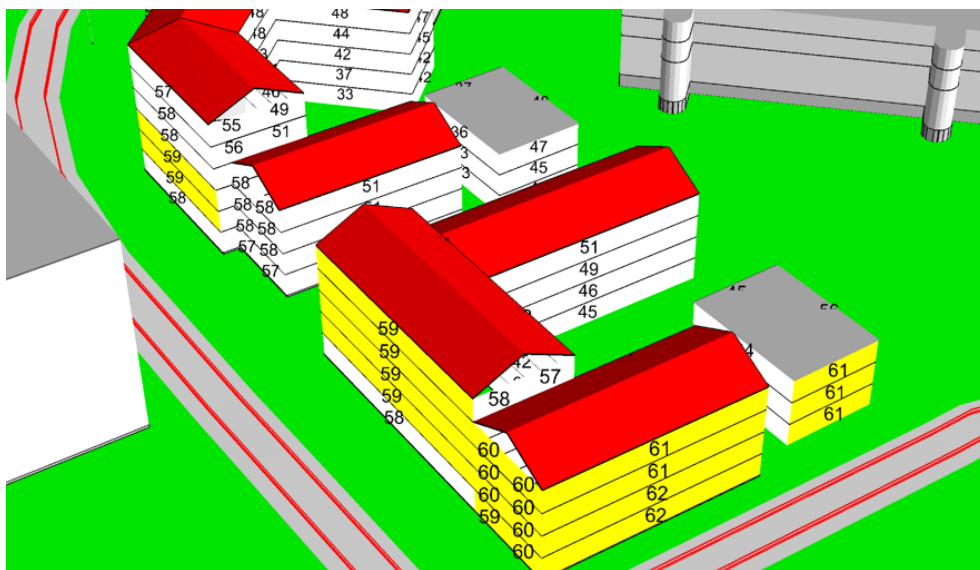


Scenarie 2: 30 km/t i hele området, ÅDT 1652/1000 – Niels Gyldings Gade åben.

Scenarie 2 – R6 og R7

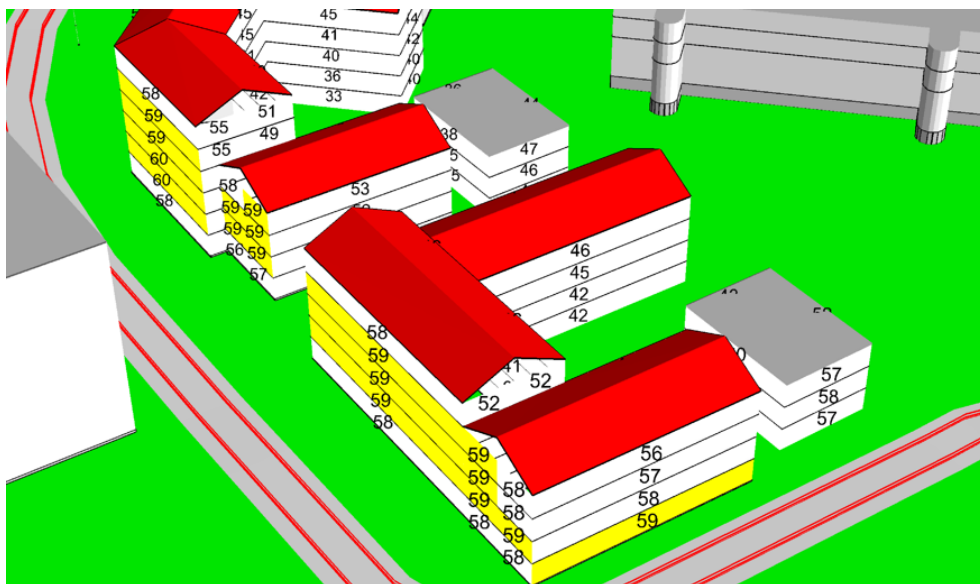
- Som støjredegørelsen med hastighed på 30 km/t i hele Ribersgade, der er fortsat trafik i Niels Gyldings Gade.
- Støjbelastning for "R3" mod Ribersgade er "kun" over 58 dB på den del af strækningen der er tættest mod Niels Gyldings Gade.

Scenarie 3: 30 km/t i hele område, ÅDT 3000/2000 – Niels Gyldings Gade åben.



Scenarie 3 – R6 og R7

- ÅDT på 2.000/3000, hastighed på 30 km/t med trafik i Niels Gyldings Gade.
- Generelt støjniveau over 58 dB ved R6 (maksimalt 62 dB), mens der kun er marginal overskridelse ved R7 i Ribersgade (maksimalt 59 dB).



Scenarie 4: 30/50 km/t i hele område, ÅDT 1652/1000 – Niels Gyldings Gade lukket.

Scenarie 4 – R6 og R7

- ÅDT på 1.652 i Ribersgade med hastighedsvariation mellem 30 og 50 km/t samt en ÅDT på 1.000 i J. Chr. Juliussens Vej med hastighed på 50 km/t.

- Der indgår ingen påvirkning fra trafik i Niels Gyldings Gade. Den er lukket.
- Marginal overskridelse ved R6/R7 i Ribersgade (maksimalt 60 dB). Støjen opstår med baggrund i et hastighedsniveau på 50 km/t på denne del af Ribersgade.



Scenarie 5: 30 km/t i hele område, ÅDT 3000/2000 – Niels Gyldings Gade åben.

Scenarie 5 – R6 og R7

- ÅDT på 2.000/3000, hastighed på 30 km/t uden trafik i Niels Gyldings Gade.
- Støjniveauer er stort set kun over grænseværdien på den del af bygning R6 der er tættest på Ribersgade med en maksimal støjbelastning på 61 dB. Det er ved dobbelt trafikmængde i forhold til støjregørelsen og hastighed på 30 km/t og samtidig er der ingen trafik i Niels Gyldings Gade.

Opsummering

Ud fra gennemførte scenarier for følsomhedsvurdering af støjpåvirkning ved de enkelte bygningskarreer er det tydeligt at facadestøjen afhænger af hastigheds-niveau, trafikmængde og ikke mindst hvordan der ændres på vejstrukturen.

Hastighed

Hastighedsmålinger antyder at der kan anvendes hastighedsniveau på 30 km/t i Ribersgade, J. Chr. Juliusens Vej og videre af Åboulevarden. Dette er muligt fordi der lukkes for trafikafvikling mellem J. Chr. Juliusens Vej og Niels Gyldings Gade.

Trafikmængde

Kommende trafik i området kan ikke fastlægges præcist ud fra tilgængelige data. Det er særligt i forhold til fremtidig ændring i vejstruktur, ensretning

og andre tiltag i vejnettet i forbindelse med gennemførelse af Åkvarteret og andre vejprojekter i forbindelse med trafikplan 2030 og forslag til Mobilitetsplan 2035.

Niels Gyldings Gade

Fremtidig vejændring hvor trafik i Niels Gyldings Gade fjernes giver naturligvis en stor positiv ændring i påvirkning ved bygningsfacader der vender mod syd. I den forbindelse er der brug for en nærmere afklaring af hvornår denne ændring i vejstrukturen forventes gennemført og herunder i hvilken grad det kan indgå i en vurdering af facadestøj på kommende bygningskarreer i Rådhuskvarteret.

Det fremgår af beregningerne af trafikstøj for boliger i Rådhuskvarteret etape 1 egentlig ikke giver så store forskelle i støjpåvirkning af bygninger i Ribersgade og J. Chr. Juliussens Vej afhængig af indgangsparametre for hastighed, trafikmængde og vejstruktur.

Ud fra tilgængelige registreringer i trafikdata bør der arbejdes med hastighed på 30 km/t for området ved Ribersgade og J. Chr. Juliussens Vej. Fremtidige trafikmængder afhænger af vejstruktur ved etablering af å-loopet, hvor trafik i Ribersgade og J. Chr. Juliussens Vej ved de nye bygninger i Rådhuskvarteret påvirkes af hvilke ændringer der gennemføres i forhold til ensretning og vejlukninger.

Trafikstøj i Ribersgade afhænger af planerne for lukning af Niels Gyldings Gade, særligt for bygninger mod syd. For J. Chr. Juliussens Vej er det trafikmængden der giver udsving i støj. Beregningerne viser, at vejledende grænseværdi for støj fra vejtrafik på 58 dB er overholdt flere steder afhængig af i disse parametre.

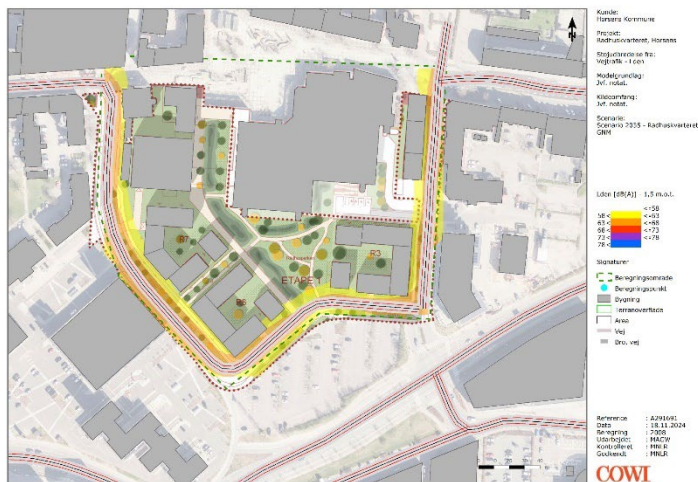
Overskridelserne er under alle omstændigheder højst 4 dB over grænseværdien og det forhindrer ikke opførelse af byggeri. Ved endelig projektering vil det være muligt at reducere støjniveauer med tiltag som f.eks. altaners afskærmende virkning, lydruder eller russervinduer.

Opholdsarealer

Der ses mindre overskridelser af grænseværdien på udendørs områder, der ligger i umiddelbar nærhed til Ribersgade, mens områder i større afstand til vejen har beregnede støjniveauer under 58 dB.

Opholdsarealer kan indrettes for alle byggefeltet til at overholde gældende vejledende støjgrænser. Gårdrum er primære opholdsarealer og altaner sekundære opholdsarealer. Altaner mod gaden på de enkelte facader der ligger over 58 dB, skal være indeliggende og kan i sin indretning komme til at overholde 58 dB, selvom facadens påvirkning er en smule over 58 dB, idet de er indeliggende, med skærmende effekt med fast værn. Altaner på facader mod gårdrum og parken kan overholde 58 dB uden særlig indretning.

Bilag A Støjkort 1,5 m over terræn



Det kan være nødvendigt med afbødende foranstaltninger, se afsnit 3.5.

3.4. Kumulative effekter

Horsens Kommune har ikke kendskab til virksomheder eller andre eventuelle støjklinder, der kan bidrage til kumulative effekter.

3.5. Afbødende foranstaltninger

For de arealer, der udlægges til støjfølsom anvendelse, skal det sikres, at støjbelastningen ikke overskrider grænseværdien for den konkrete anvendelse.

Der er flere forskellige muligheder for afbødende foranstaltninger, der kan sikre at bebyggelse overholder miljøstyrelsen vejledende støjkrav. De afbødende foranstaltninger kan være alt fra nedsættelse af hastighed til lukning af Niels Gyldings Gade, som vil nedsætte antallet af boliger med over 58 dB på facader.

Der vil lige meget hvilket scenarie der kigges på i miljørapporten være nogle bygninger som vil have en påvirkning over 58 dB, og der er derfor behov for bygningsintegrerede afværgeforanstaltninger på nogle boliger.

Overskridelserne er under alle omstændigheder højst 4 dB over grænseværdien, i worst case scenariet (med Niels Gyldings Gade åben, hastighed på 50/30 km/t og trafikthal på 3000/2000) og det forhindrer ikke opførelse af byggeri. Ved endelig projektering vil det være muligt at reducere støjniveauet med tiltag som f.eks. altaners afskærmende virkning, lydruder eller ruseservinduer.

Som det fremgår at støjberegninger har det en stor effekt at indrette veje til en hastighed på maksimalt 30 km/t for alle byggefeltet. Hastighedsmålinger antyder at der kan anvendes hastighedsniveau på 30 km/t i Ribersgade, J. Chr. Juliussens Vej og videre af Åboulevarden. Særligt når der lukkes for trafikafvikling mellem J. Chr. Juliussens Vej og Niels Gyldings Gade.

For enkelte byggefeltet vil det have af positiv virkning at lukke Niels Gyldings Gade. I den forbindelse er der brug for en nærmere afklaring af hvornår denne ændring i vejstrukturen forventes gennemført og herunder i hvilken grad det kan indgå i en vurdering af facadestøj på kommende bygningskarreer i Rådhuskvarteret, alt efter hvornår den forventes lukket.

I lokalplan 436 er det en forudsætning for ibrugtagning at bebyggelse overholder vejledende støjkrav, samt at Ribersgade er omlagt og forbindelsen mellem Niels Gyldings Gade og J. Chr. Juliussens Vej lukket.

3.6. Miljøvurdering af alternativer

0-alternativet svarer til den situation, hvor planerne ikke gennemføres og er

grundlaget for at sammenligne planernes påvirkning af omgivelserne med et sandsynligt fremtidigt alternativ. Dette alternativ er den eksisterende situation med den naturlige udvikling der vil ske i området. Som det ses på støjmåling i dag, er 0-alternativet mere støjbelastet med trafiktal der er mere end 3 gange værre end ved en omlægning af Ribersgade.

Scenarie 1: 50/30 km/t i hele området, ÅDT 1652/1000 – Niels Gyldings Gade åben.

- Trafiktal med udgangspunkt i trafikplaner for Åkvarteret. Ribersgade samt J. Chr. Juliussens Vej er 50/km/t. Det vurderes at alle veje kan indrettes til 30 km/t, og at Scenarie 2, derfor vil være realistiske scenarie, indtil der er konkrete planer for lukning af Niels Gyldingsgade.
- R2: Generelt støjniveau over 58 dB med største støjbelastning på 62 dB.
- R3: Generelt er der støjniveau over 58 dB med største støjbelastning på 62 dB.
- R6 og R7: På de facader af bygningerne i R6 og R7 ud mod Ribersgade, er beregnede støjniveauer op til 2 dB højere end grænseværdien med maks. på 60 dB.

Scenarie 2: 30 km/t i hele område, ÅDT 1652/1000 – Niels Gyldings Gade åben.

- Trafiktal med udgangspunkt i trafikplaner for Åkvarteret. Ribersgade samt J. Chr. Juliussens Vej er 30/km/t. Det vurderes at alle veje kan indrettes til 30 km/t, og at Scenarie 2, derfor vil være et realistiske scenarie, indtil der er konkrete planer for lukning af Niels Gyldingsgade.
- R2: Støjbelastning ved bygning "R2" maksimalt er på 59 dB.
- R3: Støjbelastning for "R3" mod Ribersgade er generelt over 58 dB. Støjbelastning for "R3" mod J. Chr. Juliussens Vej er maks. 59 dB.
- R6 og R7: Støjbelastning for "R3" mod Ribersgade er "kun" over 58 dB på den del af strækningen der er tættest mod Niels Gyldings Gade.

Scenarie 3: 30 km/t i hele område, ÅDT 3000/2000 – Niels Gyldings Gade åben.

- Trafiktal opjusteret i forhold til udgangspunkt i trafikplaner for Åkvarteret. Ribersgade samt J. Chr. Juliussens Vej er 30/km/t. Det

vurderes at alle veje kan indrettes til 30 km/t. Scenarie 3 skal blot vise påvirkningen af byggeri ved øget trafiktal isoleret, og Scenarie 2, vil derfor være et realistiske scenarie, indtil der er konkrete planer for lukning af Niels Gyldingsgade.

- R2: Støjniveau over 58 dB flere steder med største støjbelastning på 61 dB.
- R3: Generelt et støjniveau over 58 dB med støjbelastning på maksimalt 62 dB i Ribersgade og maksimalt på 60 dB i J. Chr. Juliussens Vej.
- R6 og R7: Generelt støjniveau over 58 dB ved R6 (maksimalt 62 dB), mens der kun er marginal overskridelse ved R7 i Ribersgade (maksimalt 59 dB).

Scenarie 4: 50/30 km/t i hele området, ÅDT 1652/1000 – Niels Gyldings Gade lukket.

- Trafiktal opjusteret i forhold til udgangspunkt i trafikplaner for Åkvarteret. Ribersgade samt J. Chr. Juliussens Vej er 50/km/t. Det vurderes at alle veje kan indrettes til 30 km/t. Scenarie 4 skal blot vise påvirkningen af byggeri ved øget hastighed isoleret og Scenarie 2, vil derfor være et realistiske scenarie, indtil der er konkrete planer for lukning af Niels Gyldingsgade.
- R2: Generelt støjniveau over 58 dB med største støjbelastning på 62 dB.
- R3: Støjniveauer er marginalt over grænseværdien på 58 dB. Ændres hastighed til 30 km/t i J. Chr. Juliussens Vej er denne del af bygning R3 under de 58 dB.
- R6 og R7: Marginal overskridelse ved R6/R7 i Ribersgade (maksimalt 60 dB). Støjen opstår med baggrund i et hastighedsniveau på 50 km/t på denne del af Ribersgade.

Scenarie 5: 30 km/t i hele område, ÅDT 3000/2000 – Niels Gyldings Gade lukket.

- Trafiktal opjusteret i forhold til udgangspunkt i trafikplaner for Åkvarteret. Ribersgade samt J. Chr. Juliussens Vej er 30/km/t. Det vurderes at alle veje kan indrettes til 30 km/t. Scenarie 5 skal blot vise påvirkningen af byggeri ved lukning af Niels Gyldings Gade isoleret, og Scenarie 2, vil derfor være et realistiske scenarie, indtil der er konkrete planer for lukning af Niels Gyldingsgade.
- R2: Generelt støjniveau over 58 dB med største støjbelastning på 61 dB.

- R3: Støjniveauer i Ribersgade er generelt over grænseværdien ved en ÅDT på 3.000 uden trafik i Niels Gyldings Gade med maks. på 61 dB.
- R6 og R7: Støjniveauer er stort set kun over grænseværdien på den del af bygning R6 der er tættest på Ribersgade med en maksimal støjbelastning på 61 dB.

Det vurderes at scenarie 2, vil være det scenarie som er realistisk i forhold til tidspunktet for planlægning og bygherres ønsker for at igangsætte dele byggeriet. Alt efter tidspunktet de forskellige byggefeltet inden for området igangsættes og hvornår Niels Gyldings Gade lukkes, vil have en påvirkning på støjbredden i området.

3.7. Forslag til overvågning

Der fastlægges ikke overvågning for overholdelse af de vejledende grænseværdier for trafikstøj. Trafikstøj er beregnet og baserer sig på de aktuelle støjniveauer samt fremskrivninger af trafikken på tidspunktet for planlægningen.

Derudover er der fastsat bestemmelser for ibrugtagning i lokalplan 436, at støjkrav skal overholdes og det skal i projektering af veje sikres at veje er indrettet til et hastighedsniveau på 30 km/t.

04

4.1. Usikkerhed i materialet - referencer

Indholdet i miljøvurderingen er efter miljøvurderingslovens § 12, stk. 2, begrænset til de oplysninger, der med rimelighed kan forlanges med hensyn til den aktuelle viden og gængse vurderingsmetoder.

4.2. Referencer

Natura 2000

Udpegningsgrundlaget for området fremgår af Miljøstyrelsens hjemmeside:
<https://mst.dk/natur-vand/natur/natura-2000/natura-2000-omraaderne/udpegningsgrundlag/>

Kommuneplan

Kommuneplan 2021 – 2033
<https://kommuneplan2021.horsens.dk/>

Forslag til Mobilitetsplan 2035

Forslag til Mobilitetsplan 2035:
<https://horsens.dk/omhorsenskommune/parkering-vejogtrafik/mobilitetsplan>

Sektorplaner

Arkitekturpolitik
Biodiversitets-strategi
Strategi for Cirkulær Økonomi
Trafik 2030
<https://sektorplaner.horsens.dk/>

Udviklingsplan – Åen tilbage til byen

Udviklingsplan
https://horsens.dk/media/50gdizms/udviklingsplanforaakvarteret_vedtaget-maj2023.pdf

Tekniske Rapporter

[Vandhåndteringsrapport – Envidan](#)
[Støjrapport – COWI](#)
[Følsomhedsrapport – COWI](#)
[Støjredegørelse Åkvarteret - WSP](#)

Horsens Kommune
Chr M Østergaards Vej 4
8700 Horsens

Telefon: 76 29 29 29
www.horsens.dk