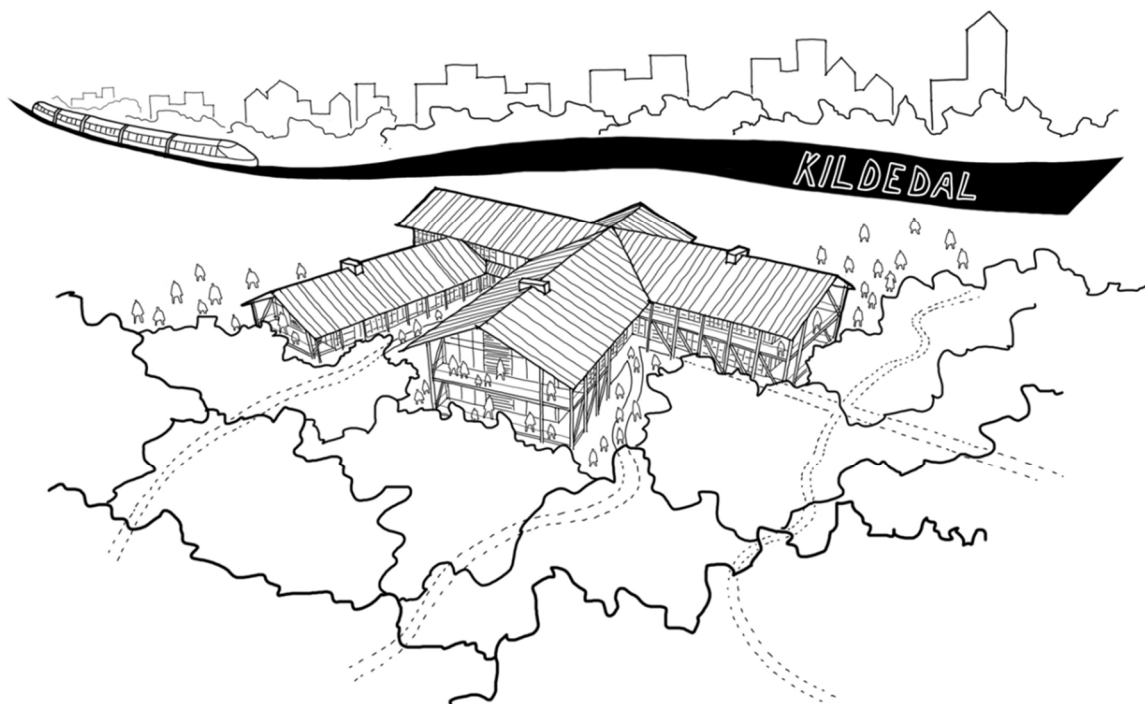


BESKRIVELSESDOKUMENT FOR BØRNEHUS KILDEDAL

Projektforslag [Revideret udgave til Miljøkonsekvensvurdering](#)

Bygherre: Ballerup Kommune

Sag: Børnehuset Kildedal



Dok. nr.: BHK_K20_C08.1_ProjektforslagsbeskrivelseMiljø_NO03

Dato: 2024.11.08 - Rev. 2025.03.27

Indhold

Indhold.....	2
1. Arkitektonisk idé, udtryk og funktioner inkl. tagudformning.....	6
1.1. Arkitektonisk idé.....	6
1.2. Disponering	6
1.3. Materialer, ude.....	7
1.4. Materialer, inde.....	8
2. Kunst i det offentlige rum.....	9
2.1. Arbejdet med kunst i det offentlige rum.....	9
3. Udearealer, landskabsbearbejdning, mikroklima, natur og LAR.....	10
3.1. Udearealer – koncept for landskabelig bearbejdning og disponering.....	10
3.2. Natur og Beplantning	15
3.3. Natur og LAR.....	17
3.4. Mikroklima.....	22
4. Affaldshåndtering	23
4.1. Affaldshåndtering	23
5. Bæredygtighed og fyrtårnsprojektet.....	23
5.1. Beskrivelse af projektets arbejde med bæredygtighed	23
5.2. Fyrtårnsprojekt	23
5.3. DGNB Guld på bygningsniveau	24
5.4. Bæredygtighedskrav til byggherre i Kildedal.....	24
6. Akustik og trafikstøj.....	25
6.1. Akustisk koncept.....	25
6.2. Trafikstøj.....	25
7. Byliv og fællesskab	25
7.1. Byliv og fællesskab.....	25
8. Kobling til helhedsplan for Kildedal.....	26
8.1. Kobling til helhedsplan for Kildedal	26
9. Bidrag til bæredygtig trafik inkl. mobilitetsplan	26
9.1. Mobilitetsplan	26

10.	Konstruktive principper.....	27
10.1.	Bærende principper	27
10.2.	Stabiliserende principper	27
11.	Installationer: vand, varme, ventilation og afløb.....	28
11.1.	Vand- og varmeinstallationer	28
11.2.	Ventilation.....	30
11.3.	Afløbsinstallationer.....	31
12.	El og svagstrømsinstallationer.....	33
12.1.	El og svagstrømsinstallationer	33
13.	Commissioning	34
14.	Bygherreleverancer.....	34
14.1.	Planlagte bygherreleverancer	34
15.	Drift- og vedligehold	36
15.1.	Drift- og vedligehold planlægning i projekteringen	36
16.	Arbejds miljøkoordinering	37
16.1.	Arbejds miljøkoordinering i projekteringen	37
16.2.	AMK fokuspunkter til udbudsprojekt	37
17.	Risikoanalyse	38
17.1.	Risikoanalyse i projekteringen	38
18.	Kvalitetssikring.....	39
18.1.	Dokumentation for kvalitetssikring af projekt	39
19.	Myndighedsforhold	39
19.1.	Administrative forhold	39
19.2.	Adgangsforhold	40
19.3.	Affaldssystemer	40
19.4.	Afløb.....	40
19.5.	Brand	40
19.6.	Brugerbetjente anlæg	40
19.7.	Byggepladsen og udførelse af byggeriet	40
19.8.	Byggeret og helhedsvurdering	40
19.9.	Bygningens indretning	41
19.10.	Elevatore	41

19.11.	Energiforbrug og klimapåvirkning.....	41
19.12.	Energiforsyningsanlæg	41
19.13.	Forureninger	41
19.14.	Fugt og vådrum	41
19.15.	Konstruktioner.....	42
19.16.	Legepladser.....	42
19.17.	Lydforhold	42
19.18.	Lys og udsyn.....	42
19.19.	Termisk indeklima og installationer til varme og køleanlæg	42
19.20.	Ubebyggede arealer ved bebyggelse.....	42
19.21.	Vand.....	42
19.22.	Ventilation.....	42
20.	Miljøforhold	42
20.1.	Datainput til afgrænsningsudtalelse MKV og miljøvurdering	42
20.2.	Befolkning og sundhed.....	43
20.3.	Biologisk mangfoldighed	43
20.4.	Matrikel og bygningsvolumen.....	43
20.5.	Tilkørselsforhold	43
20.6.	Fremtidig hegning, legeplads og beplantning	44
20.7.	Skyggeforhold.....	44
20.8.	Eksisterende vandløb og beplantning	44
21.	Forundersøgelser.....	45
21.1.	Bilag IV-arter.....	45
21.2.	Arkæologi	46
21.3.	Geotekniske undersøgelser	47
22.	Anlægsfasen	48
22.1.	Forberedende arbejder.....	48
22.2.	Byggeplads.....	48
22.3.	Velfærdsfaciliteter	48
22.4.	Lagerplads og byggeaffald	48
22.5.	Maskiner til anlægsarbejdet	48
22.6.	Varighed af arbejdet	49

22.7.	Transporter.....	49
22.8.	Jordhåndtering	49
22.9.	Materialeforbrug i terræn.....	50
22.10.	Luftforurening og støv	50
22.11.	Råstoffer	51
22.12.	LAR - Lokal Afledning af Regnvand i byggeperioden	51

1. Arkitektonisk idé, udtryk og funktioner inkl. tagudformning

1.1. Arkitektonisk idé

Med afsæt i Børnehusets beliggenhed mellem det historiske landskab og den fremtidige byudvikling, formidler bygningen overgangen mellem den urbane kontekst mod nord og vest og det smukke naturlandskab mod syd og øst. Husets måde at interagere med naturen og skabe gode beskyttede uderum er også kendetegnende ved de historiske gårdlænger, der tidligere har ligget i området. Gårdmotivet, med det store samlende tag og identitetsgivende gavle, forankrer børnehuset i historien i en nutidig fortolkning. Med naturen som den primære kvalitet på netop dette sted, er denne stærkt prioriteret i bygningens hovedgreb, hvor bygningens 'fingrede' hovedstruktur griber fat i det omkringliggende landskab, som glider ind mellem bygningens længer som beskyttede, grønne uderum.



Konceptillustration fra konkurrenceprojekt

Det er essentielt, at naturen og de sundhedsmæssige kvaliteter bliver en allestedsnærværende del af husets dagligdag og inspirerer til leg, læring og fællesskab. Omvendt skal bygningen, med den prominente placering, også give noget tilbage til sine omgivelser. Det skal den både ud fra et socialt synspunkt, ved at gøre plads til, at børn og lokalsamfundet kan indtage både huset og udearealerne, men også ud fra et klimamæssigt synspunkt, der handler om at begrænse CO₂-aftrykket.

1.2. Disponering

Bygningen er disponeret som tre længer, der krydser hinanden og orienterer sig mod naturen. Det danner en kamstruktur, hvor alle grupperummene er disponeret i længernes gavle, med uhindret udkig til de udvendige arealer. I overlappene mellem længerne dannes et centralt hjerterum, som ligger tæt knyttet til bygningens øvrige fællesrum. Hermed etableres en struktur, som både peger udad og skaber en nær kontakt til naturen men hvor også de indre rumlige koblinger og nærhedskrav er højt prioriteret.

Det forgrenende volumen er nedskaleret og tilpasset således, at der skabes gode betingelser for lægivende og trygge udearealer. Gennem bygningens form vil legepladsen opleves forskelligt, og ikke alt vil være overskueligt ved første øjekast. Det kan være med til vække børnenes nysgerrighed og inspirere til at gå på opdagelse i grundens naturelementer. Samtidig er størrelsen på udearealerne tilpasset og indhegnet, så trygheden for børn og personale er opretholdt.

1.3. Materialer, ude

Børnehusets facader er bearbejdet i et varieret udtryk og består af cementspånplader i en varm, rød farve med nuancevariationer i de enkelte plader, som vil patinere over tid. Pladebeklædningen består af lodrette, gennemgående profiler, der er monteret vinkelret på facaden, med plader der er monteret på klink imellem. Udvalgte steder på facaden udføres facaden med felter i plane plader, hvor der kan monteres espalier, så facaden kan begrønnes jf. helhedsplanen for Kildedal By. Klatrebeplantningen på facaderne er i form af vildvin, som er en hjemmehørende art, der kan gro uafhængigt af orientering ift. solen, og som har løvdække, der skifter farve med årstiderne. På den høje gavlfacade vest for hovedindgangen er der også disponeret et felt med plan pladebeklædning, som kan bruges til udsmykning eller skiltning ifm. indgangspartiet.

Facaderne ud for bygningens grupperum mod hhv. øst og syd udføres med udvendige opholdsarealer i form af terrasser og balkoner, som overdækkes af store tagudhæng. Facadebeklædningen udføres her efter de samme grundprincipper som de øvrige facader, men materialet skiftes til pladebeklædning i træ.

Taget udføres som saddeltag med ca. 23 graders hældning. Tagets overflade er stålplader i en lys, grå tone med en profilering som stående false eller vulster, der giver tagfladen struktur. Taget er disponeret med et stort udhæng på ca. 1,5 meter langs de primære facader. Udhængen giver en vejrligsbeskyttet overgang mellem inde og ude, og fungerer som passiv solafskærmning og konstruktiv beskyttelse af bygningens facader. På gavlfacaderne ud for grupperummene, er udhængen ca. 3 meter dybt og danner et overdækket underum, hvor der er ly for regn og sol. På de øvrige gavle, hvor der ikke er balkoner og terrasser, udføres udhængen i ca. 0,5 meters dybde.

Vinduer og facadepartier udføres som udgangspunkt som træ-træ, med materialets naturlige overflade og farve indvendigt men dog malet rød svarende til facader udvendigt for beskyttelse mod solens UV stråler.



Facadeillustration set fra forpladsen mod nord

1.4. Materialer, inde

Indvendigt holdes materialerne overvejende med deres naturligt forekommende overflade eller med lyse, nordiske toner primært indenfor jordfarveskalaen.

Gulve udføres primært som linoleumsgulve i en støvgrøn farve som i konkurrenceprojektets visualiseringer. I rum med vandpåvirkning og evt. gulvafløb, herunder bl.a. toiletter og grovgarderober, udføres gulve som vinylgulve, der holdes indenfor samme farveskala og komplementerer de øvrige gulvoverflader. I vindfang udføres gulve som fuldt dækkende skrabemåtter med børster. I produktionskøkkenet udføres epoxygulv med skridsikkerhed.

Vægge udføres primært som hvidmalede gipsvægge. På udvalgte vægflader og hvor der er et akustiske behov, udføres vægge som finérvægge med mikroperforering til overkanten af døråbningerne i kombination med blød akustikbeklædning fra overkant dør og op til loftet. Finérplader og bløde akustikplader inddeles med lodrette træstave, som skaber en taktfasthed som refererer til facademotivet.

Indvendige døre og vægpartier med glas udføres med rammer i træ svarende til de udvendige vinduer. Lofter udføres som træbeton i lys 'natur'-farve eller varm gråbrun. I produktionskøkkenet, udføres lofter som hygiejne-lofter i mineraluld.



Udsnit af interiørrillustration fra konkurrencen med indvendige overflader, glaspartier og facadepartier

2. Kunst i det offentlige rum

2.1. Arbejdet med kunst i det offentlige rum

I 'Kvalitetsprogram for Kildedal By' peges på den stedsintegreres kunsts evne til at bidrage positivt til et områdes identitet og oplevelsesrigdom ifm. både beboeres, brugeres og besøgendes færden i Kildedal. Som supplement til kvalitetsprogrammet har Kildedal P/S yderligere beskrevet rammerne for kunstens udfoldelse i 'Strategi for kunst i det offentlige rum i Kildedal' (2022) samt 'Kunstprogram for Kildedal By' (2023). De overordnede visioner for kunsten er udførligt beskrevet i de tre dokumenter.

For at sikre at intentionerne i kvalitetsprogrammet, strategien og programmet efterleveres i de konkrete projekter, afsættes en procentdel af byggesummen til udarbejdelse af kunst i projektet, som er synligt og tilgængeligt fra de omkringliggende udearealer. Yderligere en procent af byggesummen afsættes til fælles kunstprojekt forvaltet af Egedal By P/S.

I samråd mellem Ballerup Kommune, Kildedal P/S, den kunstfaglige konsulent Charlotte Bagger fra Råderum og rådgivningsteamet, er det besluttet at det overordnede tema for kunstprojektet er 'overgange', som givetvis vil være i form af en række port-motiver i krydsfeltet mellem daginstitutionens grund og de tilstødende områder.

Kravspecifikation og succeskriterier til projektet er under udarbejdelse ved Råderum, og skal udmunde i et konkurrenceoplæg og udpegning af kunstnere, som skal give deres bud på en konkret udformning af projektet. Kunstprojektet kan udarbejdes uafhængigt af Børnehusprojektet som har låger og hegn med i udbud til hovedentreprenør. Eventuelle kunstnerisk bearbejdede porte vil stå frit op ad hegn/låger og deres materialer og projektering er med i kunstpuljen.

3. Udearealer, landskabsbearbejdning, mikroklima, natur og LAR

3.1. Udearealer – koncept for landskabelig bearbejdning og disponering

Kildedal Børnehus ligger på en landskabelig signifikant placering - på kanten mellem by og natur. Syd for grunden findes det store naturområde med å-mose samt åbent land og mod øst Kildedal Bypark.

Udearealerne for Kildedal Børnehus tager afsæt i denne helt særlige placering og udformes med en mere urban karakter med ankomstarealer primært mod nord hhv. med mere naturpræg mod syd. Det er projektforslagets ambition at skabe udearealer for børnehuset med en stærk arkitektonisk og landskabelig sammenhæng med Kildedal Bypark - og dermed med afsæt i områdets naturværdier.

Ankomsten til børnehuset i bil sker fra Kildedalsvej via indkørsel fra den private fællesvej i det vestlige skel. Der anlægges parkeringsplads for 10 p-pladser (heraf 1 HC-plads) i grundens nordvestlige hjørne. Øvrige parkeringspladser skal findes i det nærvæd liggende mobilitetshus. I sammenhæng med den mindre parkeringsplads skabes en ankomstplads i direkte forbindelse med tilstødende fortov på Kildedalsvej. Pladsen er på én gang urban i form af gulvet og samtidig `grøn` med større træer for at gøre ankomst og afhentning tryk for både børn og forældre og være med til at understøtte muligheden for at ankomme til børnehuset til fods og på cykel, både fra Kildedalsvej mod nord og fra vest. Den urbane ankomstplads kan samtidig danne ramme for fysisk udfoldelse og forsamling - også udenfor institutionens åbningstid og henvender sig på den måde også til resten af byen.

Ankomsten som fodgænger eller cyklist fra vest hhv. fra Byparken og supercykelstien mod øst prioriteres med lokale indgange svarende til bygningens decentrale indgange. Cykelparkering placeres ligeledes decentralt i nærhed til de lokale ankomster. Der etableres plads til ialt 85 cykel-parkeringer iht. Lokalplantillæg. Cykelparkering etableres som stativer i terræn og overdækket. Min. 50% cykelparkering etableres overdækket. Lad-cykler udgør min. 9 pladser af de 85 pladser. Cykelparkering er fordelt til forældre, børn samt personale.

Små-bygninger til cykler, klapvogne, legeredskaber m.v. holdes i den urbane befæstede zone nord for eller tæt omkring bygningen. Det tilstræbes at få små-bygninger, overdækninger og hegn til at fremstå som én arkitektonisk helhed. F.eks. som træfacader begrønnet med slyng- og klatreplanter - som en `grøn haveby` op mod det urbane rum: Ankomstpladsen, Kildedalsvej og den lokale private fællesvej vest for børnehuset.

På den lokale private fællesvej etableres holdeplads for vareindelevering samt også bus ifm. børnehusets udflugter. Vendeplads er forudsat som del af den private fællesvej mod øst i nabobebyggelsen. Tung trafik for store lastvogne (12m) holdes derved væk fra den interne parkering ved ankomstpladsen.

Den nødvendige hegning omkring legepladsen mod bypark og naturområde med mose i syd vil herudover svare til et almindeligt trådhegn. Det tilstræbes at hegn vil opleves som både `inde` i en tættere beplantning eller blot hegn begrønnet med slyng- og klatreplanter.

KANTZONER, ANKOMST OG INDGANGE

Kantzonen med offentlig adgang fra vest og mod nord i form af den større ankomstplads samt stiadgang; etableres med gode siddemuligheder og varierende beplantning. Ved etablering af én samlet belægning i hele denne zone styrkes den fysiske og visuelle sammenhæng mellem bydelen og børnehus. Det tilstræbes at etablere samme belægning som på Kildedal Bys fortove - tegl eller måske endda genbrugstegl. Selve parkingszonen etableres som græsarmring for at sikre så grøn en zone som muligt – alt. kan. kan selve parkeringspladsen ligeledes etableres i samme belægningstype som pladsen. Dette vil i sig selv signalere blød trafik fremfor kørende trafik. Børnehusets 3 hovedindgange fra Kildedalsvej og byen i nord, fra Kildedal Bypark i øst samt fra Kildedal by i vest markeres i kantzonen med en særlig velkomstport i træ. Velkomstportene er samtidig indgangen til den aflukkede legeplads og udformes i træ, med skilt o.ling. i et kunst-forløb. Samme hovedadgange suppleres med særligt udformede bænke i træ organisk formede i lighed med Kildedal byparks bænke.

DGNB Byområde ver 2.0.0 - SOC1.7.2 Byliv

BÆREDYGTIGHED I FORM AF GENANVENDTE MATERIALER

Ankomstpladsen med parkering etableres som én samlet belægning sammenhængende med den øvrige faste belægning omkring selve børnehuset. Dette er den mere `urbane` del af børnehusets grund og foreslås befæstet med genbrugstegl såfremt dette er muligt. Kildedal By oplyser at selvsamme genbrugstegl er én ud af flere belægningstyper, som pt. er under afklaring for selve bydelen. En sammenhængende belægningstype på børnehusets ankomstarealer og på det tilstødende fortov langs Kildedalsvej vil understøtte visionen om børnehuset som 'Byens Hus' med en fysisk og visuel sammenhæng. Det befæstede areal er samtidig i omfang og CO2-udledning langt den største udslagsgivende faktor for en samlet LCA-beregning på landskabsprojektet.

DGNB Byområde ver 2.0.0 - ECO1.1.3.5 Design for disassembly

BILPARKERING

Opgørelse over antal af parkering til biler er belyst i ovenstående afsnit.

DGNB Byområde ver 2.0.0 - TEC3.1.3 Parkering

CYKELPARKERING

Opgørelse over antal af cykelparkeringspladser og kvaliteten af disse er belyst i ovenstående afsnit. Der regnes med 50 cm afstand mellem almindelige cykelparkeringspladser.

DGNB Byområde ver 2.0.0 - TEC3.3.2 Cykelparkering

LEGEPLADSEN

Bygningens tre længer, som skyder sig ud i landskabet og inddeler udearealerne i mindre områder, giver mulighed for at opdele legepladsen efter aldersgrupper samt aktiviteter med forskellige former for leg og udforskning. Daginstitutionens uderum zoneinddeles i nære zoner, mellemzoner og ydre zoner. Zonerne programmeres efter forskellige aktiviteter, som henvender til forskellige aldersgrupper, til motoriske udfordringer men også andre typer af leg både for de få og for de mange. Formålet er at gøre plads til alle og understøtte nysgerrighed, læring og udvikling. Grundens terrænforhold med det stærke fald fra nord til syd bevirker at udearealer bliver yderligere underopdelt og skaber gode muligheder for leg med løb op og ned igennem sjove rum. Nære zoner med roligt ophold til de mindste børn skabes i 5 lokaliteter tæt på bygningerne mens de vildere aktiviteter til de større børn skabes i udkanten af den samlede legeplads mod nord hhv. mod syd.

Landskabet mod syd trækkes i videst muligt omfang ind mellem længerne og etableres mest mulig beplantning i udearealer for at bringe naturen helt tæt på bygningen og fremfor alt tæt på børnene i hverdagen. Stier i de grønne arealer vil være kørefaste grusstier i min. 1,3 m bredde for at sikre tilgængeligheden rundt på legeområdetets forskellige arealer. Drift har adgang på en 1,5m bred sti fra port i enden af stikvejen frem til østligste sandområde i syd hhv. Adgang gennem den nordlige port til område nord for børnehuset.

Legepladsen indrettes som følgende:

Det nordlige uderum

Mod nord er området delt med mere støjende aktivitet mod Kildedalsvej og S-banen samt en roligere del mod børnehuset hvor liggehaller er placeret. Der skabes mest muligt facadebegrønning samt skærmende begrønning mellem de 2 områder. Støjhegn afgrænser mod Kildedalsvej og etableres som pileflet med støjabsorberende kerne (som Pilebyg), partielt begrønnet med vildvin. Hele området udformes med følgende funktioner:

- a. Nærområde med roligt opholde med 1 sæt bord-siddestubbe og solsejl med trædesten ind i duft-have. Der etableres en særlig velkomstbænk i træ ved indgangen og langs flugtvejstrappen. Herfra er der udsyn til en mini-skovhave hvor børnene på en heldig regnvejrsdag kan høre vandets rislens i vandrende-samlingspunktet under fyrretræerne. Samtidig er der udsyn til sandområdet og cykel-banen.
- b. miniboldbane som panna-bande med stålbande og mål og asfaltbelægning. Asfalt kan evt. erstattes af hårdt stampet grus. Der etableres afskærmende beplantning omkring banen i videst muligt omfang.
- c. Cykelbane i asfalt lagt i sekskantet form med plads til trafikleg, ensretning og vigespor og et 'blive-væk' spor omkring mini-boldbane. Der opstilles et legehus som købmandsbutik med opladerstation.

Det centrale uderum

Børnehusets centrale hjerterum inde flettes sammen med en stor central samlingsterrasse ude. Den fysiske og visuelle sammenhæng i fællesaktiviteter inde og ude er til glæde for børn, forældre samt husets øvrige brugere. I dette midterste udeområde i kilen fra hjerterum til naturområdet i syd etableres rolige små områder med funktioner såsom:

- a. Udeværksted med mini-køkken, værkstedsborde og højbede til dyrkningshave, bygget i træ som et rum man går ind i
- b. Sansehave med trædesten, vindmøller og fuglehuse på stolper, sansehave ligger hævet over forbigående grussti.
- c. Opholdsområde i sand eller grus med bord og siddestubbe med solsejl
- d. Science-område med science-undersøgelsesbord i børnehøjde i robinie med stålkår og forstørrelsesglas samt vandleg som 2 forbundne kar, vandpost og vippeplade, hvor børnene skal samarbejde i udvikling af leg og undersøgelse.
- e. Bålplads længst mod syd i et forsænket plateau ift. den nordfor liggende legeplads. Bålpladsen er samtidig den store samlingsplads for alle med det lange udsyn mod naturområdet i syd. Her kan man på en særlig dag falde ned i ro og fordybelse med historieoplæsning eller en 'mærk naturen' -stund. Samtidig er dette samlingssted helt tæt på naturen som pendent til den centrale samlingsterrasse i nord ved bygningen. Bålpladsen etableres i grus med en teglcirke til opmuret bålsted. I hverdagen kan teglcirklen fungere som 'helle' i den skarpe fangeleg med flugt op og ned på det bakkede terræn. Bålpladsen kantsikres med en særligt udformet palisade-kant mod nord f.eks. som Kildedal byparks signaturdesign i form af egetømmer sat lodret, alternativ som en hvid pladstøbt betonkant (produkt som Kantdesign). Terrænforhold bevirker at der nødvendigvis etableres svellekant-afgræsning mod eksisterende skråningstop. Hegnet placeres på eksisterende skråningstop.

Det vestlige uderum er meget smalt mellem bygning og skur-facader. Skure begrønnes med f.eks. humle og vin, der kan evt. monteres inventardele for leg og læring på skure. Uderummet er et gennemgangsrum men der kan skabes en niche i med et hævet området med 2-3 hængekøjer (aftagelig stof-hængekøjer pga. den trange plads).

Det østlige uderum etableres med en del niveauspring pga. Tilslutningskote til Kildedal bypark.

Velkomstporten og cykelparkering ligger forsænket med 40promille adgangsrampe op til hovedindgang.

Legeområdet ligger forsænket ift. adgangsområdet og underinddelt i områder med funktioner som:

- a. Sandområde for roligt ophold med legehuse og trædæk, sand er byggesand og der opsættes bord med siddestubbe, sandbord samt en gravemaskine (graveko). Sandområdet afgrænses af svellekanter i eg og afskærmes med beplantning fra adgangsstien fra velkomstport til hovedindgang.
- b. Gynggeområde, der tilstræbes plads til dobbeltgyng med 2 dækgyder, faldsand kantsikret med svellekant i eg.
- c. nærområde til de mindste børn langs bygningsfacade med ophold i sand eller grus med bord - siddestubbe med solsejl samt mini-rutsjebane i 60cm højde.

Det sydlige uderum

Her skabes plads til de vildere aktiviteter, hvor grundens givne terrænforhold kan ydnyttes optimalt. I forlængelse af gyngesøjle i øst skabes følgende forløb:

- a. Balance- og motorik forløb med egesveller som balancebomme samt egestubbe henover en naturlig lavning med pilebeplantning 'slugten', som man skal forcere med hængebroen – med naturlig forbindelse til
 - b. Forhindrebane med balance, motorik og klatring indbygget bestående af robiniestammer med trædeplatforme, balancebrædder, liniebalance og armgang med taifunnet o.lign. Der etableres 2 trætophuse med klatreopgang og brandmandsstang. Max højde over terræn er ca. 1-2m. Der etableres hybrid-græs el.lign. dels som armering af jorden dels som faldunderlag; udformet som mindre bakker og skrånninger, hvor dette er muligt.
 - c. Rotationsleg for udvikling af balance opstilles i forlængelse af forhindrebanen. Min. 3 stk. kolbøttestænger i stål.
 - d. Stubbe i eg/robinie med gå-på-line inkl. armgang udformes som en ekstra forgrening fra hovedforløb ud mod grusstier imellem beplantninger. Herunder etableres der hybridgræs el.lign.
 - e. Rutsjebaner i det sydøstlige hjørne med jordbakker i op til 2m højde. Rutsjebaner i rustfrit stål etableres som 1m bred til flere børn på samt 1 smal. Omkring rutsjebaner etablering opgange med stubbe, vandrette stammer og træktov på forskellig vis. Der suppleres med en mini-redegynge øst for rutsjebaner samt med solsikkegynger til de mindste i nordvest for rutsjebaner. Området som helhed foreslås etableres med hybridgræs både som armering af jordskrånninger samt med måtte under som faldunderlag. Hybridgræs leveres som 40% kunstgræs/ 60% naturgræs med miljøcertifikat, jf. Legepladsleverandører.
- Hele det sydlige område er dermed opdelt i mindre områder og rum, som stiforbindelser imellem. Børnene kan på en god dag suse igennem alle områder og op og ned af bakker og stier. Personalet kan tillade cykling rundt på grusstier fra cykelbanen i nord.

Legepladsen generelt

Kvaliteten af legepladsinventar beskrives i videst muligt omfang med 10års garanti på f.eks. robinie og eg i splintfrit kernetræ.

Indretning af legeplads, legeredskaber i dimensionering og udførelse beskrives i omfang og opbygning nøje koordineret med dels leverandørs anvisninger dels med udførelse således, at sikkerhedskrav til redskaber, faldunderlag og sikkerhedsafstande jf. DS/EN 1176 samt DS/EN 1177 overholdes.

Afsluttende godkendelse af uvildig certificeret legepladsinspektør forud for ibrugtagning er indeholdt i arbejdet. Legepladsinspektørens gennemgang omfatter den samlede legeplads, som skal opfylde de gældende standarder.

3.2. Natur og Beplantning

Naturen er med dens mange stemninger, muligheder og rumligheder det perfekte læringssted, hvor udforskningen af naturen skal inspireres gennem alle sanser. Der er kratbeplantning man kan blive væk i og træer man kan klatre på, stubbe og sten man kan balancere på, frugter man kan plukke, steder man kan høre regnens silen og vindens rusken. Udearealers beplantningskoncept vil tilgodese en bred sanselig oplevelse, som blandt andet ved bålpladsen, hvor hygge og madlavning går hånd i hånd med oplevelserne i naturen. Legepladsen har karakter af naturlegeplads, hvorfor også naturens 4 elementer, jord, ild, vand og luft er centrale værdier i legepladsens udformning.

BEPLANTNINGSKONCEPT

Beplantningen er en artsrig, mangfoldig variation af nyplantede træer og buske – som ask, eg, pil og skovfyr, buske og græsser af hjemmehørende arter. Diversiteten i beplantningens rumlige karakter giver en alsidig kropslig oplevelse. Det være sig trælunde med underbeplantning, bryn og levende hegn, sansehaver i næse- og øjenhøjde. Et mix af løvfældende og stedsegrønne træer, frugtlunde, høje græsser, urter mv. Understøtter stedets særegenhed og de omkringliggende naturtyper. Beplantningen spejler vind, vejr og årstider og henvender sig til sanserne og den kropslige oplevelse for både store og små.

BEGRØNNING AF LODRETTE FLADER

Grunden bygningens geometri og særlige arkitektoniske udtryk med de markante sadeltage og facadedetaljering udføres der ikke grønne tage på hovedbygning og facadebegrønning udføres lokalt på særligt udpegede facade-partier, f.eks. ved liggehal mod nord og øst.

Herudover etableres der begrønning med slyng- eller klatreplanter ved alle søjlerne til de 3 gavlrums overdækkede opholdsarealer. Beplantningen disse særlige steder giver et ekstra godt mikroklima, (afgiver fugt/køle på varme dage og skyggespil på bagvedliggende facader), og skaber samtidig et særligt og lidt afskærmet stille rum i den nære zone.

Begrønning af øvrige lodrette flader tilstræbes alle steder, hvor dette kan give merværdi af forskellige årsager. F.eks. ved afskærmning omkring trappeværnene, på skurenes facader, ved støjhegn og stolper ved cykeloverdækninger.

Begrønning af hegnet mod parken i øst hhv. mod naturområdet i syd-sydvest vil være partielt på strækninger for også at sikre en vis visuel transparens mellem børnehusets grund og naturområdet udenfor.

DGNB Byområde ver. 2.0.0 - ENVI.5.3 Biofaktor (andel af grønne facader som min. 10% af facadearealet og andel af grønne tage)

BIOFAKTOR

Børnehuset ligger i som område IV i byggefelt 9 i Kildedal By og vurderes som naturnært område. Bydelskravet til biofaktor for børnehusets grund er derfor sat til min. 0,25 men byggeprogrammet stiller krav om min. 0,3. Biofaktor beregnes samlet set ud fra bygningens fodaftryk, typen af befæstede arealer og typen af grønne arealer. De befæstede arealer foreslås som mere eller mindre permeable; omfang og typer af belægninger fremgår af tegn.nr. BHK_K02_H1_N01_Landskabsplan, mål 1-200. De grønne arealer tilstræbes beplantet så mangfoldigt og diversst som muligt indenfor de givne rammer på beplantning for daginstitutionsområdet. F.eks. ønsker og krav til spiselige og ikke-giftige planter, frugt-/dyrknings- og sansehaver og generelt naturværksteder for flora og fauna som læringsmiljøer for børnene. Herudover vil etableringen og driftsplejen af træer, kratbeplantning, buske m.m. have betydning for plantevalget ift. det intensive slid fra 160 børn på et forholdsvis lille grønt areal.

Eksisterende beplantning på grunden er indmålt. Artsrigdommen i tilstødende natur-område syd og øst for grunden tilstræbes videreført, hvor dette er muligt på børnehusets grund for at skabe sammenhæng både i beplantning, fugle- og insektlivet m.m. De blå arealer - vandarealerne - skal udelukkende sikre vandets afledning væk fra grunden. Det er et krav fra daginstitutionsområdet, at der ikke må være stående vand i længere tid. Læringsmiljøer med vand kan udelukkende etableres med hane-vand grundet sundhedsmæssige krav.

DGNB Byområde ver. 2.0.0 - ENV1.5.3 Biofaktor (samlet beregning i dokument "KLD_Bilag 3_Biofaktor.25.08.2022.xls)

DGNB NBR 2023 vers. 1 - ENV2.4.1.1 Biofaktor

BIODIVERSITETSSTRATEGI

Der er udarbejdet en særskilt biodiversitetsstrategi for grunden med udgangspunkt i den foreliggende Kildedal Biodiversitetsstrategi for hele byen. Der vil med overvejende sandsynlighed ikke kunne skabes ny natur i kvalitetshabitat A, men det tilstræbes at de grønne udearealer på grunden kan skabes og forhåbentligt fremadrettet holdes og driftes som kvalitetshabitat B med en middel naturværdi med nogle karakteristiske arter og strukturer med potentiale for udvikling. Udover træer og buske tages der også udgangspunkt i den specifikke naturtype 'overdrev/ tørt græsland' lige ved sydskellet af børnehusets grund. Indenfor matriklen bevares i videst muligt omfang eksisterende skråning med eksisterende urtebestand. Hegnet omkring børnehusets legeplads vil med stor sandsynlighed kunne placeres ovenfor den eksisterende skråning. Der vil lokalt midt for legepladsen være et stor visuel overblik fra legepladsen til naturområdet i syd, hvor biotop-specifikke arter i flora og fauna forhåbentlig kan observeres og dermed formidles; eksempelvis musevikke, alm. brunelle, alm. kællingetand, knoldrottehale m.m.

Naturformidling foreslås ligeledes etableret som en form for udeværksted og mini-naturbase med information og involvering i form af børnenes egen-optælling af fund og observationer. Mini-naturbasen kan evt. udgøre en del af udeværksteder på legepladsen eller som indbygget del af portene i øst og vest-indgange fra by til børnehus.

Rød-el, som er en anden udpeget ambassørdørart i området, tilstræbes etableret ved LAR-områdets lavninger. Disse områder vil være mere opfugtede end øvrige steder på grunden.

Det foreslås herudover, at der opsættes fuglekasser til forskellige arter i forskellige placeringer, (på hegn og små-bygninger), ligesom en bi-og sommerfuglevenlig sansehøve etableres med ikke-giftige planter. Brændestabel ved bålpladsen samt dødt ved udlagt i kratbevoksninger kan ligeledes være tiltag, der giver spændende muligheder for observation og naturformidling for børnene.

DGNB NBR 2023 vers. 1 - ENV2.4.2.1 Biodiversitet

DGNB NBR 2023 vers. 1 - ENV2.4.3.1 Naturlig spredning og nedbrydning

DGNB NBR 2023 vers. 1 - ENV2.4.5.1 Tiltag for sammenhængende habitater

DGNB NBR 2023 vers. 1 - ENV2.4.7.1 Formidling

DGNB Byområde vers. 2.0.0 - ENV2.4 Biodiversitet

DGNB Byområde vers. 2.0.0 - ENV2.4.X Kvalitetshabitater

3.3. Natur og LAR

3.3.1 REGNVANDSHÅNDTERING OG §3-NATUROMRÅDE

Regnvand håndteres både synligt på terræn ført i render hvor dette er muligt samt rørført, hvor render i terræn nedover skråninger IKKE kan lade sig gøre. Hertil vil regnvand forsinkes og nedsives hvor dette er muligt.

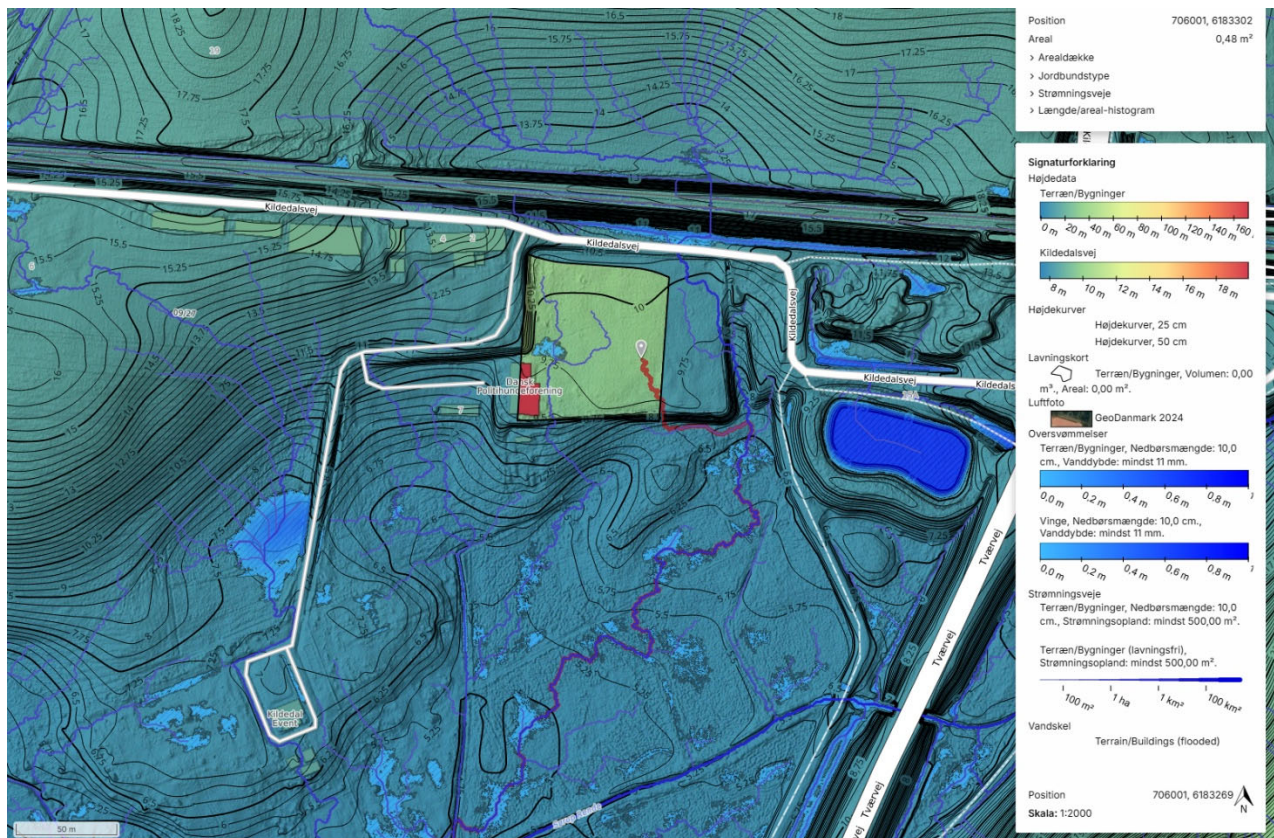
Løsning for regnvandshåndtering varierer således alt afhængig af hvortil regnvand udledes ved skel. Herudover er løsning for regnvandshåndtering bundet af krav fra daginstitutionsområdet ift. sundhedsrisiko forbundet med børns leg med regnvand. Regnvandshåndtering som følgende:

Al tagvand fra børnehuset og fra diverse småbygninger samt overfladevand fra befæstede arealer vil på forskellig vis blive afledt mod tilslutningspunkter ved skel. Børnehusets matrikel grænser ved skel i syd op §3 område. Iht. naturbeskyttelseslovens §3 må der ikke foretages tilstandsændringer. Børnehusets matrikel skal således sikre uændret tilstand af vandafstrømning til det sydfor liggende §3-naturområdet.

Der etableres derfor 2 udledningpunkter hhv. ved østskel med tilslutning til det store regnbed i Byparken øst for børnehusets grund hhv. mod §3-naturområdet mod sydskel. Der er jf. LP-krav udarbejdet vandshåndteringsplan, se tegn.nr. BHK_K02_H1_EST_N11_Vandhåndteringsplan. Den projekterede løsning foreslås på baggrund af følgende:

Afstrømningsforhold - Eksisterende situation

Børnehuset Kildedal – BHK´s matrikel er en lille del af det samlede byggefelt 9. Der henvises overordnet til Kildedal PS redegørelse for det samlede byggefelt 9. For BHK´s matrikel er ved nedenstående figur vist den naturlige og eksisterende afstrømning til §3-naturområdet syd for byggefelte. Figur er udtrukket af SCALGO.



Bilag 1: dok. BHK_C05.1_Afstrømningsforhold eksisterende m. BHK-matrikel_SCALGO-model

SCALGO-model viser en naturlig afstrømning dels mod øst (den fremtidige Kildedal Bypar) dels mod §3-området mod syd. Kildedal PS's samlede beregning for hele byggefelt 9 viser, at naturlig afstrømning mod §3-naturområdet vil svare til ca. 114m³/år for den fremtidige BHK-matrikel. BHK-matrikel skal således opretholde fortsat afstrømning til §3-naturområdet for at sikre, at der i naturområdet ikke sker en tilstandsændring (oplyst af Kildedal PS).

Regnvandmængde-beregning fremtidig BHK-matrikel

Regnvandsmængde er beregnet af DANAKON for BHK-matrikel, se dok. BHK_C05.2_Regnvandsmængde. Beregning for hverdagsregn som 1 års hændelse viser, at der med den projekterede løsning med 2 udledningspunkter; tilføres ca. 145,65m³ i udledningspunkt mod syd samt ca. 58,48m³ i udledningspunkt mod øst. Min. kravet for afstrømning til §3-naturområdet for hverdagsregn som 1 års hændelse er dermed opfyldt.

Al øvrig tagvand primært fra børnehusets sydvendte tage, tagvand fra skur i vestskel samt overfladevand fra mindre befæstede områder rørføres til udledningspunkt ved sydskel og §3-naturområdet. Udledningspunkt udføres som kuppelrist med stensætning placeret min. 2 m fra sydskel indenfor legepladshegnet. For tilslutning af det fremtidige BHK-terræn til det eksisterende terræn er den naturlige jordskråning ned til §3-naturområdet bevaret. Hegning af legepladsen er derfor placering ovenfor eksisterende skråning tilbagetrukket fra skel. Udledningspunkts stensætning udføres dels omkring kuppelrist dels som `rende` nedover skråning for at sikre mod erosion – stensætning udføres kun frem til skelgrænse.

Al øvrig vand der falder på udearealer som grønne arealer hhv. permeable arealer vil blive afledt med naturligt terrænfald fra nord mod syd. Arealer med grus, græsarmering samt faldunderlag som sand og hybrid-græs etableres som permeable overflader. Børnehuset placeres i GK11.40 og opføres på en gruspude. Hvor der nedsives naturligt i grønne arealer, sandarealer, permeable arealer (grus, græsarmering) samt fra faskiner (hvortil der tilsluttes tagvand fra småbygninger og overdækninger) vil vand afledes til eksisterende råjordsplanum med primært fald fra nord til syd. (se diagramsnit på Vandhåndteringsplan, tegn.nr. BHK_K02_H1_EST_N11)

Ved daglig regn kan grusarealer og græsarealer være opfugtede grundet den periodevise nedsivning og fordampning. Ved skybrud (samt ved daglig regn op 5-års hændelse) vil regnvandet blive afledt løbende ved naturlig gravitation primært fra nord til sydskellet. Det tilstræbes, at der ikke vil være stående vand, men når det regner vil udearealerne ændre karakter. Se desuden afsnit om terræn og skybrudssikring samt afsnit om befæstelses-grad herunder.

Vandhåndteringsplan, tegn.nr. BHK_K02_H1_EST_N11 samt tilhørende dokumenter:

Bilag 1: dok. BHK_C05.1_Afstrømningsforhold eksisterende m. BHK-matrikel_SCALGO-model

Bilag 2: dok. BHK_C05.2_Regnvandsmængde

Bilag 3: dok. BHK_C05.3_Arealopgørelse

Udledningspunkter i øst og syd, detailtegn.nr. BHK_K02_H5_EST_N04

LAR, VAND OG LEG

Life-science læringsmiljøer, hvor vand kan indgå, er et ønske fra bygherre grundet placeringen tæt på life-science virksomheder i nærområdet. Der etableres hane-vand til leg på legepladsen, hvor det skal være muligt for pædagogerne at lukke for vandet på en central stophane, når der ikke skal leges med vand. Vand i ude-science indtænkes fra tap-sted til leg med genanvendelse og som led i scienceaktiviteter som kan kontrolleres og lukkes af - til læring, eksperimenter og vækkelse af børnenes nysgerrighed.

TERRÆN, STORM OG SKYBRUDSSIKRING

Grunden er præget af tidligere funktioner, bl.a. hundetræningsbane, og fremstår som en stor flade, der hælder fra ca. kote 10.50 i nordvest til kote ca. 9.50 mod sydøst. Middelkote på grunden er ca. kote 10.00. Fladen er i sin tid etableret ved at jorden er skubbet op som en skråningen mod de tilstødende matrikler i den vestlige til nordvestlige side, hhv. ved at lægge en skråningen ned til tilstødende naturområde primært mod syd. Oprindeligt morænelandskab har sandsynligvis være gennemsnitligt kote 11.50.

Der er jf. LP-krav udarbejdet terrængeuleringsplan, se tegn.nr. BHK_K02_H1_EST_N10 samt Skybrudsplan, se tegn.nr. BHK_K02_H1_EST_N12. Den projekterede løsning foreslås på baggrund af følgende:

Børnehusets grund har tilslutningskoter til Kildedalsvej samt til privat fællesvej, (optaget vej er en del af børnehusets matrikel), som deles med nabobebyggelsen. Der er i LP 207 oplyst vejledende gulvkoter for nærmeste nabo-bebyggelse, (GK 13.00, GK11.00 og GK10.40), og Kildedal Bys vejprojekt fra COWI (foreløbig projektforslag af dddd) for både Kildedalsvej samt fælles adgangsvej (stikvej) giver tilslutningskoter mod hhv. nord og vest mens Kildedal bypark (foreløbigt projektforslag fra WERK) giver tilslutningskoter i øst.

Med de foreliggende forudsætninger for kotetilslutninger anbefales Børnehusets gulvkote at ligge i ca. GK 11.40 for at sikre tilgængeligheden til Børnehuset men også for skybrudssikring af børnehusets matrikel mod overfladevand fra nabomatriklen hhv. Skybrudssikring på egen matrikel. Børnehusets grund er den lavest beliggende grund inden viadukten under banen. Der vil naturligvis være en stor afhængighed af tilgængelighed på tværs af byen fra vest ved den private fællesvej henover børnehusets matrikel til byparken i øst.

Børnehuset vil i GK 11.40 ligge rigtig godt ift. Kildedalsvej, som falder fra vest mod øst. Derudover vil LAR-projektet være rigtigt godt sikret med en mulig afledning i form af naturlig gravitation med min. længdefald i vandrender fra vest til udledningspunkt mod regnbed i den østforliggende bypark samt en god afvikling af terræn og overfladevand fra børnehusets bygning med naturligt fald mod syd. LAR-projektet skal iht. krav på daginstitutionsområdet sikres udledning uden stående vand. Vandafledningen for tagvand og for de faste belægninger i nordområdet tænkes som vandrender med fast bund; dels som åbne render med rist udenfor legepladsen dels som render med låg indenfor legepladsen. De grønne arealer på legepladser, herunder permeable grusbelægninger og områder med faldunderlag (sand og hybrid-græs) udformes med naturligt fald væk fra bygningssockler hhv. med naturlig og kraftigere fald fra nord til syd. Dette vil være arealer hvor der undervejs vil ske både fordampning, opfugtning og nedsivning ift. daglig regn, mens skybrud og daglig regn op til 5 års hændelse, sikres afledning løbende og forholdsvis hurtigt. Skråningstop på Byparkens regnbed er oplyst til kote 10.50 jf. Byparkprojektet. For tilslutning af det fremtidige BHK-terræn til det eksisterende terræn i syd er den naturlige jordskråning ned til §3-naturområdet bevaret. Hegning af legepladsen er derfor placering ovenfor eksisterende skråning tilbagetrukket fra skel. Dette giver flere lokalt store skråningsforhold indenfor matriklen – skråninger tilplantes eller udnyttes til god legeværdig (rutsjebaner og motorikleg). BH ønsker skråninger armeret med hybrid-græs for at sikre mod erosion. Terrænreguleringsplan redegør for hvilken gulvkote bygning er placeret for at sikre tilgængelighed ift. opgivne tilslutningskoter fra Kildedal PS: a. vejprojekt til Kildedalsvej herunder tilslutning til privat fællesvej samt b. projekt til bypark øst for BHK-matrikel.

Terrænreguleringsplan, tegn.nr. BHK_K02_H1_EST_N10.

Skybrudsplan, tegn.nr. BHK_K02_H1_EST_N12.

DGNB Byområde ver. 2.0.0 - ENV1.6 Naturkatastrofer (Redegørelse for risici og potentielle konsekvenser ved sænkning af terræn, storm og skybrud)

BEFÆSTELSESGRAD

Det oplyste krav til befæstelsesgrad på 0,6 (60%) samlet for Kildedal By tilstræbes overholdt for børnehusets egen matrikel. Konceptet med en urban og mere befæstet ankomstplads mod nord og tæt omkring bygningen samt en grønner og langt mindre og samtidig mest mulig permeabel befæstelse på den sydlige del af grunden giver gode muligheder for at opnå max. befæstelsesgrad. Der tilstræbes belægninger med en vis permeabilitet også på belægninger ifm. ankomst, parkering samt arealer tæt omkring bygningerne. Der etableres således græsarmering i p-zoner og størstedelen af belægning indenfor den hegnede legeplads etableres som grus. Der henvises til Befæstelsesgrad: Diagramplan på Vandhånderingsplan, tegn.nr. BHK_KO2_H1_EST_N11 samt til beregnet arealopgørelse dok.nr. BHK_C05.3_Arealopgørelse.

DGNB Byområde ver 2.0.0 - ENV2.3 Befæstelsesgrad

JORDBALANCE

Tilslutningskoter til Kildedalsvej samt til privat fællesvej hhv. nabobebyggelse er helt afgørende for, hvordan børnehuset kan sikres tilgængelighed samt skybrudssikring. Se i øvrigt afsnit om Terræn. Jordbalance tilstræbes men det kan ikke udelukkes at der vil være behov for bortskaffelse af råjord. Mest muligt jord søges indbygget dels på BHK-matrikel dels på nærliggende byggegrunde indenfor byggefelt i tæt dialog med Kildedal PS. Se også Terrænreguleringsplan, tegn.nr. BHK_KO2_H1_EST_N10.

DGNB Byområde ver 2.0.0 - ENV2.3.3 Jordadministration

3.4. Mikroklima

Bygningens udformning og placering på grunden sikrer størst muligt legeområde i de sydvendte arealer. Udgangspunktet for tilvejebringelse af gode vilkår for opfyldelse af mikroklima i udearealer er dermed det bedst mulige for at sikre øget udeophold hele året. I sammenhæng med beplantning er det intentionen at skabe gode udeopholdsarealer imellem bygningskroppene samt i områder fri af bygninger, hvor både sollys, skygge, læ og temperaturer kan sikres i varierende grad hen over dagen og igennem året.

Bygningen etableres med stort udhæng. Ved sydvendte gavle etableres overdækkede opholdsområder i form af terrasser og balkoner. Søjler ved opholdsarealer begrønnes med klatre- og slyngplanter. Funktioner udendørs placeres hensigtsmæssigt ift. sollys, vind og læ. Skyggegivende træer placeres ligeledes ift. funktioner inde og ude. Herudover kan der etableres solsejl, hvor dette skønnes nødvendigt, i samråd med brugere af huset. Beplantningskonceptet hhv. terrænformulering har til formål netop at sikre et godt mikroklima - både hvad angår lægivende hhv. skyggefuld beplantning, men også åbenhed ift. lys og sol. I LP 207 er angivet vejledende skyggediagrammer for nabo-bebyggelsen i vest med høje punkthuse, som naturligvis vil kaste slagskygge over børnehusets grund, særligt i den sene eftermiddag. Lokalplanprocessen pågår i dialog med Ballerup Kommunen og der er afleveret skyggediagrammer for børnehuset.

DGNB NBR 2023 vers. 1 - SOC1.6.2.6 Mikroklima i udendørs opholdsarealer - sol, skygge, ly og læ

DGNB Byområde ver 2.0.0 - SOC1.1.1 Basiskomfort

DGNB Byområde ver 2.0.0 - SOC1.1.2 Vindkomfort

DGNB Byområde ver 2.0.0 - SOC1.1.3 Temperaturkomfort og SOC1.7.2.3 Programmering af byrumsfunktioner

DGNB Byområde ver 2.0.0 - SOC1.1.3 Temperaturkomfort og SOC1.7.2.3 Programmering af byrumsfunktioner

4. Affaldshåndtering

4.1. Affaldshåndtering

For Kildedal Børnehus er besluttet at etablere miljøstation med nedgravede beholdere – i lighed med Kildedal By strategi og ambitioner. Typen af beholdere er jf. Kildedal By. Dimensionering af volumen fordelt på almindelige fraktioner er opdateret af Miljøafdelingen i Ballerup Kommune. Storskrald og haveaffald forventes at kunne håndteres løbende af driften; selv ved bortskaffelse af større emner. Kildedal By har et koncept for storskrald med etablering af genbrugsopsamling og bytte-værksteder i mobilitetshuse.

Miljøstationen med nedgravede beholdere etableres i flekszonen langs Kildedalsvej udfor børnehusets hovedindgang mod nord. Den præcise placering ift. oversigtsforhold for udkørende fra stikvej til Kildedalsvej, samt ift. Øvrig indretning af flekszonen med p-pladser, træer m.v. varetages af Kildedal PS.

Adgang fra børnehusets hovedindgang mod nord hhv. fra produktionskøkken og vestindgang frem til miljøstation opfylder tilgængelighedskrav med max. 40 promille ramper lokalt.

5. Bæredygtighed og fyrtårnsprojektet

5.1. Beskrivelse af projektets arbejde med bæredygtighed

Der har i projektforslaget været arbejdet med at indarbejde kravene fra DGNB-certificeringen i projektet. Projektet er tilmeldt DGNB-certificering hos Rådet for Bæredygtigt Byggeri (RfBB), og har projektnummer BØR23-1198. Der er indsamlet DGNB-dokumentation, og projektet er indsendt til DGNB præcertificering. Ud fra de gældende svartider fra RfBB, forventes der en tilbagemelding i marts 2025. Eventuelle kommentarer vil blive indarbejdet i projektet inden myndighedsansøgning og udbud.

I takt med at projekteringen er blevet mere detaljeret ift. produktvalg mv., er projektteamet blevet introduceret til DGNB-kravene for materialer, fx miljøfarlige stoffer, brug af certificeret træ mv. Derudover har der været fortsat fokus på projektets CO2-ambitioner. Ifm. projektforslaget er det undersøgt hvorvidt der kan bruges genbrugte betondæk i Børnehusets terrændæk, som erstatning for jomfruelig beton. Dette har ikke vist sig muligt, hvorfor der arbejdes med andre CO2-reducerende tiltag i projektet, som fx CO2-reducerende produktvalg i terrændækket. Der er udarbejdet en opdateret LCA-beregning, som tager udgangspunkt i projektforslagets detaljerede 3D-model og de for nuværende kendte materialer og konstruktioner. Se bilag "BHK_K18_CO8.7_Bygningens_klimapåvirkning".

5.2. Fyrtårnsprojekt

For beskrivelse af fyrtårnsprojekt henvises til BHK_K01_CO8.7_FYRTÅRAnalyse

5.3. DGNB Guld på bygningsniveau

Der har i projektforslagsfasen været et løbende fokus på at fastholde eksisterende DGNB-point og evt. finde yderligere point. Der er i projektet valgt et øget fokus på DGNB Hjerter. Med fokus på en række udvalgte DGNB-kriterier, er projektets DGNB Hjerter-score øget til 78,4 %. Det kræver 75 % af opnå DGNB Hjerter, som udmærkelse for det gode indeklima. Dette fokus har ligeledes medført at projektets samlede DGNB-score er steget til 73,4 %. Dette er baseret på udbudsmaterialet, konkurrencens skitseprojekt og projektets udvikling i dispositions- og projektforslagsfaserne. Der kan komme mindre justeringer ifm. at dokumentationen til DGNB præcertificeringen indsamles i forlængelse af projektforslaget, da dette typisk genererer et mere detaljeret grundlag at vurdere projektets DGNB-point på. Kravet for DGNB-guld er en score på 65 %. For at sikre at dette kan fastholdes igennem det resterende projektføreløb, er der indarbejdet en pointbuffer på 3-4 %. Der er ligeledes en Hjerter-buffer på 3 %. Dette giver mulighed for at eventuelle projektændringer, besparelser eller lignende ikke risikerer at sætte projektets DGNB-certificering over styr.

Bæredygtighedsplanen styres via OpenFrame, og pointsætning og ansvarsfordeling findes her. Den præcise pointscore for de enkelte DGNB-kriterier kan ses i udtrækket fra OpenFrame:

"BHK_K18_C08.7_Bæredygtighedsplan". Deadlines for de enkelte DGNB-kriterier på OpenFrame opdateres ved opstart af hver fase, og de ansvarlige faggrupper orienteres forud for deres arbejde. Plan over bæredygtighedsydelser fremgår af bilaget "BHK_K18_C08.7_Bæredygtighedsydelser". Projektets bæredygtighedsydelser håndteres samlet set via DGNB-systemet, fx håndtering af miljøfarlige stoffer og bygningsdelskort i ENV1.2-kriteriet, biodiversitet i ENV2.4-kriteriet, og genbrug og genanvendelse i TEC1.6-kriteriet.

Ifm. projektforslaget er der udført en række tidlige DGNB-koncepter. Derudover er enkelte DGNB-kriterier tidligere færdigdokumenteret, fx dele af SITE-kriterierne, dele af PRO1.6 og dele af ENV2.3. Derudover er projektets biofaktorberregning opdateret på baggrund af nye skelgrænser. Se evt. bilag "BHK_K18_C08.7_Biofaktorberregning_bygningscertificering".

5.4. Bæredygtighedskrav til bygherre i Kildedal

Ifm. projekter i Kildedal By er der en række bæredygtighedskrav til bygherre, hvortil der stilles dokumentationskrav ved udvalgte faseskift. Disse har været afleveret ifm. dispositionsforslaget, og er kommenteret ifm. bygherres granskning. Besvarelse af disse kommentarer er del af nærværende projektaflevering. Se bilag "BHK_K18_C08.7_Kommenteret_bedømmelseskema".

6. Akustik og trafikstøj

6.1. Akustisk koncept

Gade & Mortensen Akustikere har udarbejdet akustisk redegørelse for Børnehuset Kildedal. Der henvises til BHK_K20_C05.4_Lydnotat

6.2. Trafikstøj

Gade & Mortensen Akustikere har vurderet trafikstøjen i forhold til daginstitutionen i Kildedal med udgangspunkt i foreliggende notater og opdateret projekt for Børnehuset.

7. Byliv og fællesskab

7.1. Byliv og fællesskab

Børnehuset er en katalysator for fællesskab. Børnehuset vil for familier, blive en integreret del af hverdagen og fællesskabet i Kildedal. Her danner børn relationer og venskaber, og forældre hvirvles ind i organiseringer af legeaftaler og dermed skabes der relationer på kryds og tværs i bydelen. For fællesskabet og relations opbygning, er derfor Børnehuset et ekstrem værdivil aktør Kildedal og dette potentiale skal udfyldes i Børnehusets relation til omgivelserne.

Børnehuset skal bidrage til liv og fællesskab, samtidig som størstedelen af Børnehuset er hegnet ind, mht. til børnenes legeplads. Dette giver en interessant modsætning, der må løses i præcise punkter, i henholdsvis forpladsen og åbninger i hegnet.

Forpladsen langs Kildedalsvej har en særlig rolle da det også er her hovedindgangen med tilhørende parkering. Her er hegnet trukket tilbage og danner dermed en forplads og mødested i kvarteret. For at dette skal opleves som et mødested der bidrager til byliv, er det vigtig at pladsen først og fremmest indrettes som et mødested, med tilhørende parkering, og ikke modsat.

Udover forpladsen, er der planlagt flere porte og adgange ind til Børnehuset og legepladsen. Dette fungerer som daglig adkomst men også indgange til legepladsen udenfor lukketid. For at skabe både en synlighed, og invitere bydelen indenfor, foreslås det at åbninger og indgange i hegnet udformes som markante port-motiver med stærk signalværdi. Dette vil synliggøre legepladsen fra Kildedal Bypark og de nære omgivelser, og styrke legepladsen som et mødested i kvarteret.

8. Kobling til helhedsplan for Kildedal

8.1. Kobling til helhedsplan for Kildedal

Børnehuset grænser op til Byparken i den Grønne Korridor, og bliver dermed rygraden for byliv og fællesskab med den øvrige del af Kildedal. I den forbindelse er det særlig ved underføringen og den østlige del af hegnet vigtig at arbejde med gode forbindelse, både visuelt og fysisk for at udnytte synergi mellem Børnehuset og det øvrige Kildedal by.

9. Bidrag til bæredygtig trafik inkl. mobilitetsplan

9.1. Mobilitetsplan

Mobilitetsvaner i tidlig alder har stor indflydelse på vaner senere i livet. En målrettet indsats og prioritering rundt børn og mobilitet er derfor vigtig, både mht. til sikkerhed og grønne transportvaner.

Derfor må Kildedal og Børnehuset have en tydelig prioritering og hierarki af transportformer, hvor gange, cykel og offentlig transport er de lettest og dermed foretrukne transportmidler. Denne prioritering og hierarki bør derfor også afspejles i indretningen af indkomstforhold i børnehuset. Både ved adkomstpladsen og ved port motiver i hegnet.

Udformning af Kildedalsvej foretages i et samarbejde med Kildedal By P/S.

Kildedal er en byggeplads i mange år fremover, hvor fremkommelighed til tung transport også bliver en del af hverdagen for at færdiggøre bydelen. I starten er der heller ikke sikkert at indkøbsmuligheder mm. er på plads, og vigtig at have et særligt fokus på at bygge en god mobilitetskultur fra dag 1. Er man i byggeperioden blevet vandt og afhængig af egen bil, bliver det svært at lade den stå senere. Derfor er det vigtig at der udarbejdes en mobilitetsplan, der omfatter byggeperioden og den fremtidige bydel.

10. Konstruktive principper

Gældende tegninger og dokumenter omhandlende konstruktionsprincipper:

BHK_K09_C05.1_A1.1

BHK_K09_C05.1_B1.1

BHK_K09_C05.5_GeotekniskMiljønotat

BHK_K09_C05.5_GeotekniskUndersøgelse

BHK_K09_H1_EF_N100

BHK_K09_H1_EST_N101

BHK_K09_H1_E1_N102

BHK_K09_H3_EX_N300

BHK_K09_H3_EX_N301

BHK_K09_H3_EX_N302

BHK_K09_H3_EX_N303

BHK_K09_H3_EX_N304

BHK_K09_H5_EX_N530

10.1. Bærende principper

Konstruktionsklasse for Kildedal Børnehus er henregnet til KK2.

Bærende vægge:

Både facade- og langsgående midtervægge er bærende og udføres som præfabrikerede træelementer. Ved store åbninger erstattes vægge med limtræsbjælker og -søjler.

Etagedæk:

Etagedæk udføres som præfabrikerede trækassetter, som spænder fra facadevægge til langsgående midtervægge eller limtræsbjælker.

Tagkonstruktion:

Tagkonstruktion udføres som præfabrikerede tagspær.

Fundering:

Bærende og stabiliserende vægge skal direkte funderes med stribefundamenter.

10.2. Stabiliserende principper

Stabilitet af bygning sikres ved skivevirkning af etagedæk og tagskive, som overfører vandret last til stabiliserende vægge på tværs og på langs af bygningen. Stabiliserende vægge skal forankres i fundamenter.

11. Installationer: vand, varme, ventilation og afløb

11.1. Vand- og varmeinstallationer

Vand:

Forsyningen sker fra novafos, som leverer en stikledning ind på matriklen fra Nord. Stikledningen kommer ind i bygningen teknikrummet, som er placeret i den nordlige del af børnehuset. Brugsvandsbehovet for bygningen beregnet til 2l/s, som svarer til en stikledning på DN45

Det er placeret en varmtvandsbeholder på 250L for at kunne klare varmtvandsforbruget i bygningen. Varmtvandsbeholderen får sin effekt fra fjernvarmen, som er den primære varme forsyning til bygningen. Varmtvandsbeholderen bliver projekteret med offeranode, og en EL-patron, som vil kunne sikre en temperatur for elimineringen af Legionella i vandsystemet.

I teknikrummet skal der klargøres til et trykforøger anlæg.

Brugsvandssystemet bliver udført med cirkulation, til at sikre varmtvand ved aftapningsstederne. Indreguleringen af cirkulationen sker med statiske ventiler. Ledningerne bliver ført over det nedhængte loft på stueetagen, og grener ud i de forskellige afdelinger af børnehuset. Ved aftapningsstederne, bliver der placeret et fordelerrør over det nedhængte loft, hvor der med PEX-rør bliver ført koblingsledninger i væggen til aftapningsstederne.

Hvor der er muligt, bliver fordelingsrørene placeret i en skakt med en skakt dør, for nemmere besigtigelse. Rørsystemet bliver primært ført i ALU-PEX og PEX

Toiletter udføres generelt som væghængte toiletter, med god mulighed for service. HC-toiletter bliver udført som stående toiletter efter gældende regler.

Håndvask armaturer udføres som berøringsfrie armaturer med mulighed for indstilling af temperaturen. Armaturerne skal være med 230V forsyningen. Sæbedispensere skal også udføres som berøringsfrie med et fast 230V forsyning.

Armaturer ved de pædagogiske køkkener og udslagsvaske skal have manuelt køllegrab.

Ved udekøkkenet og støvlevaske området placeres der 2 frostsikret udendørs vandhaner.

I både grov-garderobe og garderobe bliver der placeret en håndvask.

I produktionskøkkenet skal der føres vand ud til forskellige større køkkenelementer som har en vandtilslutning.

Varme:

Børnehuset bliver forsynet ved fjernvarme fra vest forbrændingen. Varmesystemet bliver dimensioneret efter 60/30 temperatursæt. Varmeanlægget styres og reguleres af tilkøb styring som fra veksler leverandøren. Varmesystemet skal tilkobles CTS overvågning. Varmeanlægget skal være udstyret og reguleres med en udeføler. Fjernvarmeinstallation monteres med spædevandstilslutning.

Fjernvarmeinstallation udføres iht. tekniske bestemmelser fra Vestforbrænding.

I teknikrummet med varmtvandsbeholderen vil varmeveksleren, afgasningssystem og ekspansionsbeholderen også blive placeret. Rør ledninger for varmesystemet udføres i ALU-PEX. Bygningsvarmetab er dimensioneret til 34W/m²

Fordelingsledningerne placeres under det nedhængte loft på 1.sal. I hver blok/afgrening i bygning bliver der placeret 4 gulvvarmeshunt i teknikskakte/skabe med en dør som indgang/lem. Der er planlagt at der skal placeres 12-14 kredse pr gulvvarmeshunt. Der udføres lemme/døre til skakte i fuld højde, for at sikre tilgængeligheden til installationen.

Der udføres blandesløjfer til varmefladerne i ventilationsaggregaterne i tagrum. Forsyningsledningen til disse blandesløjfer, bruges også til varmeafgiveren som skal holde rummet frostfrit.

Indregulering af varmesystemet sker med Statiske ventiler.

Ventilationssystem:

Ventilationsprincippet for bygning udføres som DCV. Luftmængder reguleres efter metoden luft-efter-behov og der anvendes kun den luftmængde der er brug for i de enkelte lokaler. Hvornår det bruges afhænger af, hvor meget de belastes, vha. CO₂, og temperaturmålinger.

Ventilationsaggregater placeres i tagrummet over 1.sal. Teknikrum på tagetagen udføres som brandsektioner ved BD 60 vægge. For at sikre driften af ventilationen over vinteren, monteres der en varmekilde i aggregatrummene, for at holde rummet frostfrit (ca. 5 grader). Selve rummene bliver klassificeret som uopvarmet. Kanaler som placeres i tagrummet eller tagetagen uden for teknikrummet, isoleres med 100mm isolering.

Ventilationsanlægget bliver brandmæssigt udført som spjældsikret system.

Der bliver udført brandspjæld i teknikrum før kanalen føres ned i skakten, og derefter skal kanalen brandisoleres, for at overholde brandkravende.

I hjerterummet udføres der iht. brandskitser røgventilation (ca.5500m³/h).

Afkast og indtag, sker i taghætter over taget. Der sikres afstand mellem afkast og indtag, så muligheden for en kortslutning mellem de to fjernes.

Forsyningen af luft til etagerne, går hovedsageligt gennem hovedskakte, som er placeres midt i bygningens "afgreninger". For at minimere højden på det nedhængte loft, bliver udsugningskanalen ført ved facaden, og indblæsningskanalen føres over fordelingsgangen. Krydsning af gangarealet forsøges af undgå, dog ved krydsninger med større kanaler laves der firkantede kanaler.

I rummene på stue og 1.sal, bliver forsyningen af luft udført med loftarmaturer med trykfordelerbokse. I dobbelt høje grupperum sker forsyningen af luft i den indvendige gavlvæg med riste/dyser.

I hjerterummet sker forsyningen af luft fra loftet med riste og dyser direkte fra tagrummet.

Der monteres affugtere i grov garderoben.

Ventilationssystemet med aggregater og kanalsystemet bliver projekteret med en samtidighed på ca.80%.

Der er krav om at grupperummene alle skal kunne være i brug samtidigt.

Tagrummet højde og længde, giver aggregaterne en maksimumbelastning på 8500m³/h, for at overholde gældende krav.

Produktionskøkkenets ventilationsaggregat for placeres også i tagrum. Udsugning fra produktionskøkken via Emhætter (bygherreleverance) samt grundventilation via loftarmaturer. Indblæsning forudsættes etableret via emhætter, samt via armaturer i nedhængt loft.

11.2. Ventilation

Ventilationsprincippet for bygning udføres som DCV. Luftmængder reguleres efter metoden luft-efter-behov og der anvendes kun den luftmængde der er brug for i de enkelte lokaler. Hvornår det bruges afhænger af, hvor meget de belastes, vha. CO₂, og temperaturmålinger.

Ventilationsaggregater placeres i tagrummet over 1.sal. Teknikrum på tagetagen udføres som brandsektioner ved BD 60 vægge. For at sikre driften af ventilationen over vinteren, monteres der en varmekilde i aggregatrummene, for at holde rummet frostfrit (ca. 5 grader). Selve rummene bliver klassificeret som uopvarmet. Kanaler som placeres i tagrummet eller tagetagen uden for teknikrummet, isoleres med 100mm isolering.

Aggregat nummer	Luftmængde	Type af veksler
Aggregat 1	6.000m ³ /h	Rotorveksler
Aggregat 2	10.000m ³ /h	Rotorveksler
Aggregat 3	10.000m ³ /h	Rotorveksler
Aggregat 4 (hjerterum)	6.000m ³ /h	Rotorveksler
Aggregat 5 (køkken)	4.000m ³ /h	Krydsveksler

Ventilationsanlægget bliver brandmæssigt udført som spjældsikret system.

Der bliver udført brandspjæld i teknikrum før kanalen føres ned i skakten, og derefter skal kanalen brandisoleres, for at overholde brandkravende.

I hjerterummet udføres der iht. Brandskitser røgventilation i form af et oplukkeligt ovenlysvindue. Det samme er gældende for trapperummene.

Afkast og indtag, sker i taghætter over taget. Der sikres afstand mellem afkast og indtag, så muligheden for en kortslutning mellem de to fjernes.

Forsyningen af luft til etagerne, går hovedsageligt gennem hovedskakte, som er placeres midt i bygningens "afgreninger". For at minimere højden på det nedhængte loft, bliver udsugningskanalen ført ved facaden, og indblæsningskanalen føres over fordelingsgangen. Krydsning af gangarealet forsøges af undgås, dog ved krydsninger med større kanaler laves der firkantede kanaler.

I rummene på stue og 1.sal, bliver forsyningen af luft udført med loftarmaturer med trykfordelerbokse. I dobbelt høje grupperum sker forsyningen af luft i den indvendige gavlvæg med riste/dyser. I hjerterummet sker forsyningen af luft fra loftet med riste og dyser direkte fra tagrummet. Der monteres affugtere i grov garderoben.

Ventilationssystemet med aggregater og kanalsystemet bliver projekteret med en samtidighed på ca.80%. Der er krav om at grupperummene alle skal kunne være i brug samtidigt. Ventilationsaggregaterne for den almene ventilation i bygning udføres med rotationsveksler. Hvor ventilationsaggregatet for produktionskøkkenet bliver udført med en krydsveksler, for at udelukke kortslutning mellem udsugning og indblæsning.

Produktionskøkkenets ventilationsaggregat for placeres i tagrum over køkkenet. Udsugning fra produktionskøkkenet via Emhætter (bygherreleverance) samt grundventilation via loftarmaturer. Indblæsning forudsættes etableret via emhætter, samt via armaturer i nedhængt loft.

11.3. Afløbsinstallationer

LAR / regnvand:

Gældende tegninger omkring regnvand:

- BHK_K08_H1_EST_N010
- BHK_K02_H1_EST_N11_Vandhåndteringsplan

Jf. lokalplankrav bliver regnvandet, hvor det er muligt, håndteret på overfladen af børnehusets matrikel. Overfladevand fra tage og belægninger bliver ført i lukkede render hhv. rørført. Overfladevandet i nord udledes til Novafos regnvandsbassin på den nordøstlige side af matriklen og overfladevandet i syd udledes via rørføring med afslutning i kuppelrist med en sten tilsætning til §3-naturområdet, som grænser op til den sydlige del af matriklen. I begge udledningpunkter etableres mulighed for at måle vandkvalitet og udføre rensning. Se også vandhåndteringsplan. Regnvandssystemet bliver beregnet til håndtering af en 5-årshændelse. Analyser viser hvordan vandet løber ved en 100-årshændelse. Se skybrudsplan. Vand fra omfangsdrænet udledes som spildevand, og tilsluttes i spulebrønde via en pumpebrønd. Sokkelrender placeres hvor belægningen går ind til facaden. Afvandingen af sokkelrender sker til det rørførte system som udleder til det sydlige §3 område.

Spildevand:

Gældende tegninger omkring spildevand:

- BHK_K08_H1_EST_N010

Spildevandssystemet bliver ført til tilslutningspunktet ved Kildedalsvej som oplyses af forsyningen. Alle rørvandlåsere som udføres i/under terrændækket udføres som P-vandlås. Spildevand ledninger under bygningen minimeres. Alle toiletter som ikke er HC-toiletter udføres som væghængte.

Der etableres de nødvendige indvendige afløb for bygningens sanitetsgenstande. Der etableres gulvafløb i brusenicher og toiletrum. Afløb fra håndvaske ledes på sideindløb i gulvafløb. Afløbsledninger/faldstammer udluftes over tag til det fri. Afløbs-/faldstammeudluftninger holdes fri af luftindtag for ventilationsanlæg. Kloak udføres med centralt rottestop i skelbrønd. Afløb og faldstammer udføres isoleret i nødvendigt omfang mod kondens og støj. Der etableres kondensafløb fra ventilationsanlæg i tagrum. Afløb fra produktionskøkken udføres i rustfri stål, og tilsluttes kloakken via fedtudskillere. Grunden indrettes med separatsystem for hhv. afledning af husspildevand samt tag- og overfladevand. Regn- og spildevand tilsluttes til kloaknettet efter nærmere aftale med Novafos.

Dræning:

Der udføres omfangsdræn omkring fundamentet for børnehusets bygning. Udover dette er der ikke planlagt dræn på Børnehusets matrikel.

12. El og svagstrømsinstallationer

12.1. El og svagstrømsinstallationer

CTS:

Al styring og regulering af tekniske anlæg for vand, varme og ventilation samt brand, udføres med producenten styringssystemet, som skal kunne tilkobles på et centralt standard CTS-anlæg. CTS-anlægget skal kunne fjern overvåges, med enkelte reguleringsinput. CTS Systemet bliver dog anset for et overvågningssystem.

EL:

Kraft og dataanlæg udføres iht. byggeprogrammet. Der etableres særskilt rum for hhv. El-tavler og datakrydsfelt. Hovedføringsveje for el, CTS og data via kabelbakker over nedhængte lofter. ENERGIRAMME Bygningen udformes, så den overholder energiklasse BR2018. Der monteres evt. solcelleanlæg på tagflade, hvis det er nødvendigt for at overholde energirammen. TILGÆNGELIGHED Alle tekniske installationer er tilgængelige for drift, service og vedligehold. Teknikskakte har adgang i front og i fuld højde. Fordelerrør over nedhængte lofter for vandinstallationer er tilgængelige via inspektionslemme. Spjæld på ventilationsanlæg over nedhængte lofter er tilgængelige via inspektionslemme. Adgang til loftrum sikres ved nedfældelig loftlem med stige og gelænder

El i terræn

Omfanget af den udvendige belysning fastlægges endeligt via leverandørens lysberegninger. Dette er for at sikre, at stier til indgange og flugtveje er belyst i henhold til gældende standarder, bl.a. Belysningsklasse E2+.

Lavspændingsanlæg

Der etableres et solcelleanlæg iht. Energiberegningen samt krav om omfang på solcelleanlæg i Kildedal By.

Forsyning

Det forudsættes, at forsyningen skal hentes i den tættest liggende transformerstation ude ved vejen. Etablering af trækør og afmærkningsbånd, som indføres i soklen og føres frem til teknikum, hvorefter stikledningerne tilsluttes i hovedtavlen.

Det estimeres på nuværende tidspunkt, at en 250 kVA transformer vil være tilstrækkeligt til de omtrent 300 A BHK bliver belastet med. Der skal betales tilslutningsbidrag og der skal koordineres med forsyningsselskabet.

Der skal placeres en hovedtavle i teknikrummet i stueplan samt en undertavle på 1. sal. Udover dem skal der etableres en køkkentavle til produktionskøkkenet på ca. 160A.

Målerne skal leveres med kablet M-bus.

Føringsveje

Føringsvejene skal etableres som kabelbakker over loft. Alle lodrette føringsveje etableres som kabelstiger. Føringsvejene i teknikrummet udføres synlige. Føringsveje udføres med 25% udvidelse.

Føringsvejene skal opmærkes for de respektive installationstyper i nødvendigt omfang, eksempelvis kraft-/svag-/maskin-/data-.

Rør

Der skal etableres ubrudte orange fiberrør for fiberforsyning ind i hver ende i bygningen.

IT

Arbejdsstationer: 2 x PDS (RJ45 cat 6A F/UTP med POE+) + 2 x 230V

Grupperum

Møderum

Der etableres access points 1 x PDS (RJ45 Cat 6A F/UTP med POE+)

13. Commissioning

Commissioning er en struktureret proces, der sikrer, at alle systemer og installationer i bygningen fungerer optimalt i henhold til designkravene og brugernes behov. Processen starter i de tidlige projektfaser og fortsætter gennem design, installation, test, idriftsættelse og drift. Formålet med commissioning er at verificere og dokumentere, at alle tekniske systemer – herunder ventilation, belysning, styringssystemer og energioptimering – fungerer effektivt og som forventet.

Gennem commissioning-processen opnår projektet en høj grad af kvalitetssikring, hvilket reducerer risikoen for fejl og sikrer en driftssikker og energieffektiv bygning med et godt indeklima. Commissioning supplerer det sædvanlige byggeforløb med det formål at sikre teknisk funktionalitet og problemfri overdragelse til drift.

14. Bygherreleverancer

14.1. Planlagte bygherreleverancer

Nærværende skema for grænseflader vedrørende bygherreleverancer er gennemgået med bygherre ved opstart af udbudsprojektfasen.

Emne	HE Leve- rance	BH Leve- rance	Montage	Bemærkninger
Møbler og redskaber				
Børnegarderober	x		HE	
Personalegarderober	x		HE	Skal have kodelås
Skabe og reoler	x		HE	Gælder alle lokaler på nær produktionskøkken
Bænke		x	BH	Med i løst inventar
Huler og nicher		x	BH	Med i løst inventar

Borde, stole og andet løst inventar		x	BH	Vist med stiplede linjer på tegninger
Gardiner		x	BH	Alle indvendige gardiner er manuelle
Motionsredskaber	(x)	x	Bjælker HE Redskaber BH	HE etablerer bjælker til gynger mm. i bevægelsesrum og hjerterum som er en del af bærende konstruktioner. Selve redskaberne er løst inventar.
Klatrevæg	x		HE	Inkl. forstærket væg til bæring af klatregreb.
Toiletrum / sanitetsudstyr				
Pusleborde	x		HE	HE giver tilbud som option på pusleborde uden vask. BH vil evt. selv levere.
Sanitetsudstyr		x	BH	Lev. og mont. af bygherre. Indbefatter: wc papirholder, reserverulleholdere, madameklemme, toiletbørsteholdere, affaldskurve, knager, sæbedispensere mm. som løst inventar.
Blandingsbatterier	x		HE	Berøringsfrie armaturer - 230V
Vaskerender / håndvaske	x		HE	
Skabe i toiletrum	x		HE	Opbevaring af ekstra tøj, bleer m.m.
Produktionskøkken				
Forsyning / installation	x		HE	Al el, vand, afløb, varme og ventilation etableres af byggesagen frem til alle armaturer / komponenter i køkkenet
Gulvafløb / fedtudskillere	x		HE	Placering koordineres med leverandør af produktionskøkken
Emfang	(x)	x	BH	Bygherre leverer emfang med armatur for indblæsning, alle kanaler, aggregater m.m. etableres som en del af byggesagen
Køkkenmaskiner		x	BH	Installationer lev. af HE
Armaturer og vaske		x	BH	Installationer lev. af HE
Hårde hvidevarer		x	BH	Installationer lev. af HE
Borde, reoler m.m.		x	BH	
Kølerum		x	BH	Installationer lev. af HE
Pædagogisk køkken ved Hjerterum				
Køkkenelementer, bordplade, vask mm.	x		HE	
Køleskab	x		HE	Installationer lev. af HE
Kogeplade, ovn mm				Installationer lev. af HE

Pædagogiske køkkener ved grupperum 5 stk.				
Køkkenelementer, bordplade mm.	x		HE	
Køleskabe	x		HE	Installationer lev. af HE
Rengøringsrum				
Vaskemask. og tørretumbler		x	BH	Installationer lev. af HE
Teknik				
Låsesystem ude/inde	(x)	x	HE	Låsesystem med brik leveres af bygherre. Udvendige døre er et online system og skal have karmoverførsel. Indvendige døre er offline system med batteri.
Trådløst netværk	(x)	x	BH	HE fremfører strøm til accespoints som lev. af BH.
Fast belysning	x		HE	
Pendler mm.	(x)	x	BH	Installationer lev. af HE

15. Drift- og vedligehold

15.1. Drift- og vedligehold planlægning i projekteringen

I projekteringen er der fokus på at planlægge til fremtidig drift og vedligehold for både de faste bygningsdele og overflader og især for de tekniske installationer.

Adgang til tekniske installationer planlægges bedst muligt med nedtagelige loftsplader og inspektionslemme.

Til ventilationsrum i tagrum er der direkte adgang fra trapperum eller dør fra 1. sal til gangbroer som fører frem til de lukkede ventilationsrum. Der planlægges med plads foran anlæg til at inspicere, åbne låger og udskifte filtre mm.

Det er en del af DGNB kriterierne at der tages hensyn til fremtidig drift og vedligehold, se Open Frame for nærmere information om de enkelte kriterier. Der er f.eks. udarbejdet et koncept for renhold af bygningen.

Der udfærdiges i forbindelse med aflevering af byggeriet en drifts- og vedligeholdelsesplan, (for en driftsperiode på min. 30 år) i henhold DGNB PRO1.5-1. Planen skal indeholde oplysninger, som leverandører eller entreprenører kræver, over- holdt eller gennemført af bygherren, for opnåelse af fuld garanti samt længst mulig funktions-levetid af materialer og konstruktioner.

Der indsamles oplysninger igennem udførelsen fra hovedentreprenør, underentreprenører og leverandører.

Drifts- og vedligeholdelsesplanen skal afklares med Ballerup Kommunes krav til indhold, struktur, FM-system, IKT m.m. så totalrådgiver kan beskrive systematik for drifts- og vedligeholdelsesplanen i udbud i hovedentreprise.

Af drifts- og vedligeholdelsesplanen skal det ligeledes fremgå, hvordan de enkelte vedligeholdelsesopgaver kan udføres på en arbejdsmiljømæssigt forsvarlig måde. Driftsplanen/vedligeholdelsesplanen skal dække en periode på 10 år.

Materialet leveres i elektronisk form ved, at hovedentreprenøren indtaster alle relevante oplysninger i bygningsdelskort, budgettal m.m. direkte i en template stillet til rådighed af bygherren mhp. Integration i bygherrens drifts- og vedligeholdelsesmodul. Bygherre afklarer om der skal benyttes Ikontrol eller Dalux.

Driftsvejledning uddelegeres til hovedentreprenøren at udarbejde med vejledning i almindelig betjening, daglig drift og rengøring af overflader m.m.

16. Arbejdsmiljøkoordinering

16.1. Arbejdsmiljøkoordinering i projekteringen

Fra totalrådgiverudbudsfasen er det beskrevet at bygherre har skabeloner som skal anvendes i projektering samt i udbud. Disse skal udleveres til rådgiver for brug i udbudsprojektfasen:

”Journal for sikkerhed ved drift og vedligeholdelse vers. 2019-1 (docs)”

”PSS Plan for sikkerhed og sundhed vers 2019 (docx)”

Arbejdsmiljøkoordinator(P) har gennemgået arbejdsmiljømæssige ændringer fra dispositionsforslaget til projektforslaget og vurderet at ændringerne er minimale. For at sikre overholdelse af gældende arbejdsmiljøkrav beskrives her de fokuspunkter, som skal indarbejdes i den næste projektfase, med henvisninger til Arbejdstilsynets vejledninger.

AMK dokumenter er gennemgået med projekterende, opdateret og indgår i aflevering af projektforslag:

”Risikovurdering”

”Notat om sikkerhedsmæssige forhold”

16.2. AMK fokuspunkter til udbudsprojekt

Byggepladsplan

Der vil blive udarbejdet en byggepladsplan, som tager højde for adgangsveje til og fra byggefeltet. Den nuværende vej er smal og kan påvirke arbejdsprocesserne samt begrænse redningsberedskabets indsatsmuligheder. Planlægningen vil sikre, at kørende og gående trafik holdes adskilt, i overensstemmelse med Arbejdstilsynets vejledning om færdsel på byggepladser (AT-vejledning D.2.2).

Tidlig inddragelse af leverandør af industrikøkken

For at undgå unødige arbejdsgange og sikre en hensigtsmæssig arbejdsgang er det vigtigt at inddrage industrikøkkenleverandøren tidligt i projektfasen. Erfaringer viser, at for sen inddragelse kan føre til arbejdsmiljømæssige udfordringer og kompromittere sikkerheden. Dette ligger i tråd med Arbejdstilsynets vejledning om samarbejde og planlægning (AT-vejledning F.0.5), der anbefaler en koordineret indsats med leverandører.

Adgang til installationer

Placeringen af alle tekniske installationer vil sikre, at nødvendige afstande og adgangsforhold er i overensstemmelse med Arbejdstilsynets krav til arbejdsrum og vedligeholdelsesadgang (AT-vejledning A.1.15). Dette sikrer, at der tages højde for fri plads og adgang for teknisk personale i forbindelse med løbende vedligeholdelse.

Adgang til tag

Adgang til taget vil ske gennem tagvinduer, og der vil blive etableret faldsikringspunkter som krævet i Arbejdstilsynets vejledning om faldsikring (AT-vejledning D.5.1). Dette skal sikre, at vedligeholdelse på taget kan udføres sikkert og i overensstemmelse med gældende krav.

Redegørelse for vedligehold af begrønning

Vedligeholdelsen af begrønningen på facaderne kræver anvendelse af tekniske hjælpemidler som lift eller rullestillads. Underlaget foran facaderne vil blive forberedt til dette, så det kan bære de nødvendige hjælpemidler. Dette vil ske i henhold til Arbejdstilsynets vejledning om anvendelse af tekniske hjælpemidler (Arbejdstilsynets bekendtgørelse nr. 428), som foreskriver krav til underlag og stabilitet for brug af løfteudstyr.

17. Risikoanalyse

17.1. Risikoanalyse i projekteringen

Projekteringsleder og bygherre har løbende drøftet projektets overordnede risikoforhold og logget disse i månedsrapporter som er afleveret til bygherre.

De enkelte fagprojekterende er bevidste om risikopunkter for egne fag og har løbende gjort opmærksom på forhold som er drøftet på projekteringsmøder.

Når der f.eks. har været talt om mulige innovative løsninger til fyrtårnsprojekt eller til nedbringelse af CO₂ udledning ved opførelsen er det analyseret om løsningerne indeholder risikable forhold f.eks. i de byggetekniske løsninger. Risikoforhold er f.eks. beskrevet i LCA analyser.

18. Kvalitetssikring

18.1. Dokumentation for kvalitetssikring af projekt

Der er udført intern KS samt tværfaglig granskning og IKT konsistens- og kollisionskontrol af projektforslaget inden aflevering. Dokumentation for dette findes på lbinder under C10 Kvalitetssikring. Se desuden projektets kvalitetsplan samme sted.

19. Myndighedsforhold

De planmæssige forhold er under udarbejdelse i form af et hierarki af lokalplaner med tilhørende miljøvurderinger. Der har været dialog om den specifikke lokalplan LP207.1 for Børnehuset som er under politisk behandling i Ballerup kommune.

LP 201 for hele området Kildedal

LP 207 som er byggeretsgivende for område 9

LP 207.1 som er projektspecifik for selve børnehuset

Der er afholdt formøde med byggesagsbehandler med gennemgang af de forskellige kapitler i BR18. Projektspecifikke noter og drøftelser fra mødet til de enkelte kapitler i BR18 er indskrevet herunder.

19.1. Administrative forhold

Der ansøges om byggetilladelse på Byg og Miljø på foreliggende projektgrundlag når bygherres tidsplan for udbud og opførelse af bygningen er fastlagt. Udførelse skal opstarte senest 1 år efter opnået byggetilladelse. Hvis der på ansøgningstidspunktet er sket ændringer i bygningsreglementets krav f.eks. for LCA beregning og krav skal projektet opdateres til de gældende krav efter 01.07.2025.

Der ansøges kun dispensationer hvis det skønnes nødvendigt for opførelse af byggeriet jf. bygherrekrav og noter i nedenstående.

På ansøgningstidspunktet forventes grunden at være udmatrikuleret af landinspektør f.eks. Mølbak. Jf. byggesagsbehandler er dette ikke nødvendigt for at ansøge byggetilladelse alt efter hvad der står i Lokalplanen. Grunden er for nuværende benævnt del nr. 91 af matrikel 3a og udgør 5.510 m².

Eksisterende bygning og inventar på grunden nedrives og ansøges i forbindelse hermed af bygherre.

Byggetilladelsen kan tidligst udstedes når §25 tilladelse foreligger og Lokalplanen er vedtaget.

19.2. Adgangsforhold

I terræn etableres tilgængelige forhold jf. landskabsarkitektens beskrivelse.

Til bygningen etableres niveaufri adgang frem til hovedindgangen, vareindlevering, sekundære indgange med vindfang og børnegarderober i stueplan. Sekundær indgang på 1. sal kan tilgås niveaufrit via indvendig elevator og ikke niveaufrit via udvendig trappe.

Perifære udgange med terrassedøre fra grupperum i stueplan og på 1. sal til overdækkede terrasser etableres niveaufrit til terrassens niveau. Fra de tre overdækkede terrassers stueplansniveau ned til terræn etableres niveaufri adgang med ramper på grund af grundens terrænforhold.

19.3. Affaldssystemer

Der etableres nedgravet affaldsløsning med sortering i de krævede fraktioner. Farligt affald, tekstilaffald, haveaffald og storskrald opbevares i skure/depot og stilles frem til afhentning eller/og bringes af kommunens driftsafdeling direkte til genbrugsstation.

Der er tale om Erhvervsaffald og skal indgås aftale mellem bygherre og f.eks. Vestforbrændingen om afhentning af affald. Info om dette i form af f.eks. emailkorrespondance skal fremsendes til byggesagsbehandler.

Da den nedgravede løsning etableres udenfor matriklen i tilkørselsvejens flekszone skal dette tinglyses.

19.4. Afløb

Spildevand afledes til offentlig kloak. Se ingeniør beskrivelse.

Regnvand og drænvand afledes lokalt og der udarbejdes vandhåndteringsplan og skybrudsplan jf. Lokalplankrav. Se også landskabsarkitekt og ingeniørbeskrivelse.

19.5. Brand

Starterklæring for brand er udarbejdet og indgår i overordnet dokumentliste med bilag.

Bygningen er indsatstaktisk traditionel.

Fleksibilitet i starterklæring/beskrivelse af brandforhold anbefales f.eks. i forhold til at benytte bygningen til administrative formål.

19.6. Brugerbetjente anlæg

Ingen særlige bemærkninger til BR18 for projektet.

19.7. Byggepladsen og udførelse af byggeriet

Ingen særlige bemærkninger til BR18 for projektet.

19.8. Byggeret og helhedsvurdering

Bygningens placering, størrelse, højder, afstandsforhold mm. er reguleret igennem Lokalplan 207.1.

Bygningen er i to etager med tagetage indeholdende teknikrum. Nærmere beskrivelse af bygningens arkitektur, indretning og materialeholdning fremgår af Projektforslagsbeskrivelsen som lægges ind på Byg og Miljø når der ansøges byggetilladelse.

Arealer til BBR oplysninger er følgende:

Grundareal	:	5510 m ²
Bebygget areal (Fodaftryk)	:	1433 m ²
Bruttoetageareal	:	2339 m ²
Uopvarmede liggehaller	:	2x26 m ² = 52 m ²
Bebyggelsesprocent	:	2339/5500x100 = 43%

Udhæng, overdækkede arealer, udvendige trapper og skure er ikke medregnet.

19.9. Bygningens indretning

Bygningen vil være offentligt tilgængelig med primær anvendelse til daginstitution. Den kan dog benyttes delvist til administrative formål og forsamlingsaktiviteter for bydelen jf. personbelastninger i brandstrategi.

Der indrettes tilgængeligt toiletrum på begge etager samt toilet, bade- og omklædningsrum til det tilknyttede personale.

Der indrettes ligeledes passende antal toiletrum til børnehave- og vuggestuebørn. De enkelte børnegrupperes opholdsrum er indrettet med et frit gulvareal på mindst 3 m² pr. barn i vuggestuer og 2 m² pr. barn i børnehaver. Da alle 10 grupperum kan anvendes til enten børnehave eller vuggestue er de dimensioneret ens på 40 m² svarende til 20 børnehavebørn x 2 m².

19.10. Elevatorer

Der etableres elevator imellem stueetage og 1. sal som type 2 Elevator som langsomtkørende liftype med kabinemål 1,1x1,4 meter, fri døråbningsbredde 0,9 meter, 630 kg. / 8 personer.

19.11. Energiforbrug og klimapåvirkning

Energirammeberegning fremgår af ingeniørens dokumenter.

LCA beregning af klimapåvirkning fremgår af bæredygtighedsdokumenter.

19.12. Energiforsyningsanlæg

Bygningen tilsluttes fjernvarme og der etableres solceller svarende til min. 10% af bygningens fodaftryk.

19.13. Forureninger

Jorden er stikprøvevis undersøgt for forurening i forbindelse med geotekniske undersøgelser. Geoteknisk miljøundersøgelse fremgår af ingeniørens dokumentliste.

19.14. Fugt og vådrum

Ingen særlige bemærkninger til BR18 for projektet.

19.15. Konstruktioner

Starterklæring for konstruktioner er udarbejdet og indgår i ingeniørens dokumentliste med bilag.

19.16. Legepladser

Beskrevet af landskabsarkitekt i Projektforslagsbeskrivelse.

19.17. Lydforhold

Der er udarbejdet akustisk lydnotat som fremgår af Projektets dokumentliste.

19.18. Lys og udsyn

Dagslysberegning fremgår af indeklimanotat.

19.19. Termisk indeklima og installationer til varme og køleanlæg

Indeklimasimulering er udført og notat fremgår af ingeniørens dokumenter. Se ingeniørbeskrivelse vedr. varmeanlæg i bygningen.

19.20. Ubebyggede arealer ved bebyggelse

Terrænreguleringsplan afleveres jf. Lokalplankrav. Der indrettes opholds-, lege- og parkeringsarealer til biler og cykler jf. lokalplankrav og landskabsarkitektbeskrivelse.

Politiet skal godkende en skilteplan for de udendørs tilkørsels- og parkeringsarealer med f.eks. skiltning af parkeringsregler og HC parkeringsskiltning. Byggesagsbehandler fremsender vejledning til ansøgning. Det er tidsnok at ansøge dette 2-4 uger efter at selve byggeansøgningen er indsendt på Byg og Miljø.

19.21. Vand

Se ingeniørbeskrivelse vedr. vandinstallationer i bygningen.

19.22. Ventilation

Se ingeniørbeskrivelse vedr. mekanisk ventilation i bygningen. Der etableres oplukkelige vinduer så brugerne særligt på de varme tider af året kan supplere med naturlig ventilation. Liggehallerne udføres med naturlig ventilation via åbninger bag klimaskærmen.

20. Miljøforhold

20.1. Datainput til afgrænsningsudtalelse MKV og miljøvurdering

Der udarbejdes i forbindelse med lokalplanarbejdet miljøkonsekvensvurdering, MKV af de enkelte projekter samt miljøvurdering, som Sweco varetager for alle bygherrer i byggefelt 9, herunder Børnehuset. Datagrundlag om forhold med betydning for det stedlige miljø fra denne udgave af Børnehusets Projektforslagsbeskrivelse benyttes til Swecos afgrænsningsudtalelser ifm. MKV og miljøvurdering. Vedr. byggesagens organisation henvises til kontaktliste og organisationsplan.

Vedr. beskrivelse af bygningen, udearealer, bæredygtighed, tekniske forhold mm. henvises til beskrivelser i de enkelte afsnit af dette dokument.

Herunder er mere specifikke emner med betydning for miljøet beskrevet jf. udleveret inputliste fra Sweco.

20.2. Befolkning og sundhed

Området er ikke beboet. De nuværende foreninger på stedet vil være flyttet når Børnehuset opføres.

Fremtidig funktion af Børnehuset understøtter by- og befolkningsudviklingen på stedet med mulighed for nært placeret børnepasning samt forsamlingsmuligheder i Børnehusets Hjerterum mm.

"Kildestøj" i driftsfasen - det vil være lyden af børn, der leger. Huset er anlagt til maksimalt 160 børn og tilhørende personale.

Børnehusets uderum er planlagt så der er legepladser imellem bygningens fløje som naturligt afskærmer fra nabobebyggelsens boliger. Mod vest ligger Børnehusets enetages fløj og skærmer mod vej og nabobebyggelse sammen med et skur til driften. Det er muligt at etablere støjskærmende tiltag ved behov.

20.3. Biologisk mangfoldighed

Byggegrunden grænser mod syd op til et §3-område. Al færdsel vil foregå fra vejen og derfor ikke berøre dette område.

Terrænregulering på grunden vil medføre, at terrænet hæves, hvor der skal bygges.

På grunden ligger en græsplæne. I skellet vokser der enkelte mindre træer mod syd, som bevares.

Der skal nedgraves ledninger til forsyning m.m. på grunden.



20.4. Matrikel og bygningsvolumen

"Matriklen" er endnu ikke udmatrikuleret, men vil blive det. Dags dato indgår bygge-feltet i den aktuelle matr. nr. 3a, Sørup By, Måløv.

Bygningen er i en og to etager. Højden over terræn ca. 12 m. Bygningens maksimale volumen reguleres i lokalplanen.

20.5. Tilkørselsforhold

Vejadgangen for kørende trafik vil være fra stikvejen vest for grunden. I byggefasen evt. både fra vest og fra nord dvs. Kildedalsvej (Forventet fremtidigt benævnt Markfirbensgade).

NB: Vejudlæg begge steder projekteres af Kildedal P/S.

Inde på grundstykket gives indkørsel for biltrafik til en lille parkeringsplads nord for bygningen. Der gives desuden indkørsel for havemaskiner, lifte etc. via haveindkørsel i sydbunden af stikvejen.

20.6. Fremtidig hegning, legeplads og beplantning

Der opsættes en indhegning af Børnehusets legeplads i skel mod vest (delvist), syd, øst og nord (delvist). Hegnet vil være et mørkegrønt trådhegn med en højde på 1,6-1,8 m.

Beplantningen på grunden vil have varierende former. Der tilstræbes bl.a. et valg af plantearter, der svarer til det, der i forvejen vokser i §3-området og det, der plantes i den ny bypark.

Egentlige beplantningsbælter bliver der ikke tale om.

Den ubebyggede del af byggegrunden bliver udlagt som forplads med parkering på nordvest-siden hhv. som have og legeplads på resten af arealet.

Haven og legepladsen anlægges med henblik på børnenes aktiviteter og de pædagogiske intentioner med børnehuset. Daginstitutionen har som tema Life Science med inspiration fra Kildedal-konceptet.

Der tages i øvrigt hensyn til de erfaringer, Ballerup Kommunes driftsafdeling har gjort sig gennem årene. Der vil blive udarbejdet en plan for drift og vedligehold af de grønne arealer.

Der etableres udendørs belysning. Lysarmaturerne vil dels oplyse adgangsvejene og dels oplyse forpladsen. Forpladsen er tænkt som et alment byrum, der gerne må befærdes til fods til hver en tid.

Se også afsnit 3 vedr. landskabsbeskrivelse.

20.7. Skyggeforhold

Bygningen vil kaste skygge. Nybeplantningen vil også med tiden kaste skygge. I og med at §3-området ligger mod syd bliver skyggevirksomheden fra begge dele minimal. Skyggevirksomhed mod nord vil påvirke de områder som belægges og anvendes til parkering, adgangsplads og vej nord for matriklen. Nuværende bygning på grunden som ligger tæt på §3 området fjernes inden Børnehuset opføres.

20.8. Eksisterende vandløb og beplantning

Byggegrunden grænser ikke direkte op til noget vandløb men afleder regnvand til recipient via udledningspunkter med renselighed samt regnvandsbassin i Byparken, som Novafos projekterer og anlægges.

Det nærmeste vandløb (Sørup Rende) ligger på nogen afstand af byggegrunden syd for §3-området.

Trafikken til Børnehuset vil ske ad vejene langt fra dette vandløb.

Landmåleren har foretaget en registrering af træer på – måske snarere i kanten af grunden. Der er i praksis to træer af en vis størrelse. Dem planlægger vi at lade stå sammen med buskbeplantningen på kanten af §3 området.

På byggefeltet er der reelt tale om en græsplæne, hvor den eksisterende læhegnslignende beplantning ligger mod øst og dermed uden for grunden.



Illustration fra rådgiverkonkurrence. Børnehuset set fra Bypark med LAR sø.

21. Forundersøgelser

Der er af Kildedal By P/S udført en række undersøgelser af området som herunder gennemgås. Derudover er der projektspecifikt udført en geoteknisk undersøgelse på Børnehusets kommende matrikel.

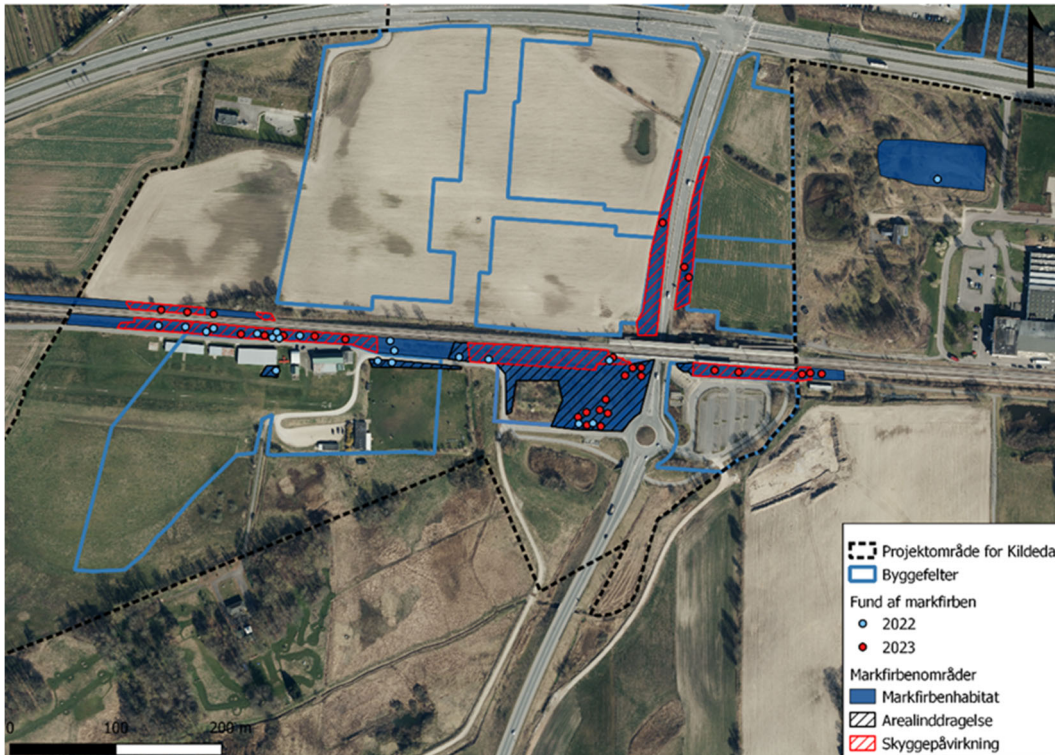
21.1. Bilag IV-arter

Kildedal PS har gennemført undersøgelser efter bilag IV-arter i projektområdet, og har fundet at begge sider af baneskråningen er levested for markfirben, samt at spidssnudet frø har rasteområder på en række arealer syd for baneskråningen.

Der inddrages levesteder for begge bilag IV-arter i den sydlige del af projektområdet; enten ved at deres levested bliver bebygget, eller ved at deres levested bliver beskyttet af nye bygninger. Ved underføringen inddrages den del af baneskråningen, hvor underføringen bliver placeret.

Mulighederne for bevarelse af den økologiske funktionalitet er på denne baggrund vurderet. Det er fundet at den økologiske funktionalitet kan opretholdes ved etablering af et erstatningshabitat vest for byudviklingsområdets centrale og sydlige del, se figur 4.1.2, idet det sikres at bilag IV-arternes levesteder på intet tidspunkt i projektets levetid er mindre end før projektstart.

Samtidig er det vurderet, at fødesøgningsområder ikke kræves erstattet, da fødesøgningsarealer ikke er en begrænsende faktor for bestanden af spidssnudet frø.



Kort der viser påvirkning på markfirbenshabitat ved arealinddragelse og skyggevirkning (for det samlede Kildedal By projekt)

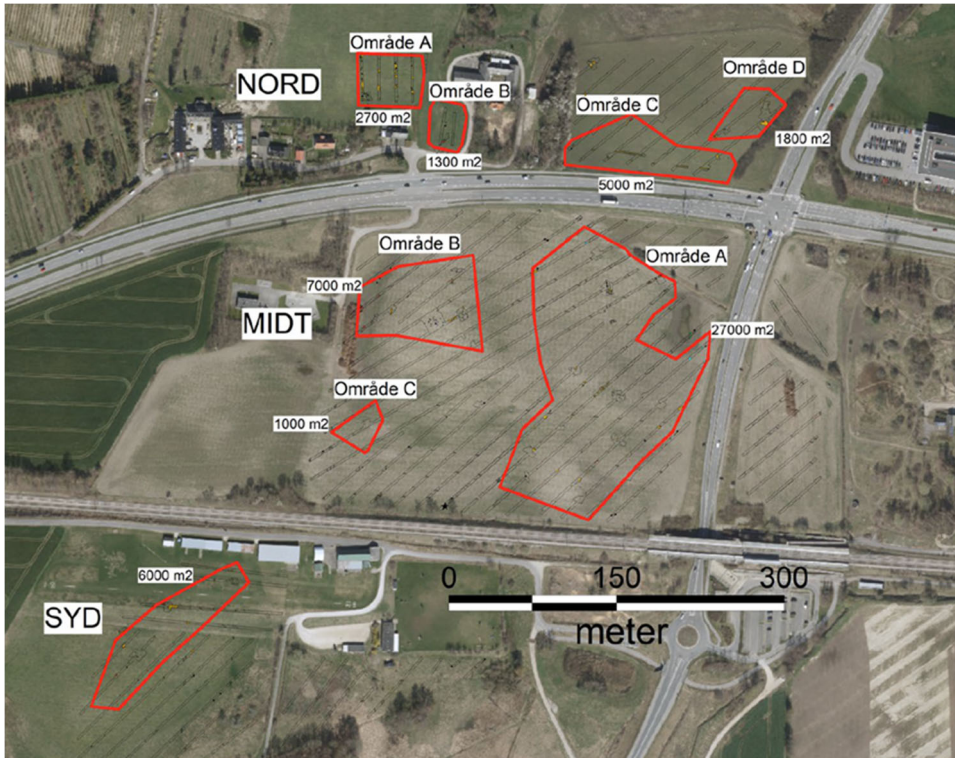


Kort der viser berørte levesteder for spidssnudet frø før og efter planrealisering samt placering af erstatningshabitat.

21.2. Arkæologi

Hele Kildedal By er undersøgt af Kroppedal Museum for arkæologiske levn. Godt 200.000 m² er blevet forundersøgt i foråret 2022, og heraf blev ca. 100.000 m² udpeget til egentlige udgravninger.

Disse er blevet gennemført i 2023 og 24, og Kroppedal museum har frigivet hele Kildedalområdet til byggemodning.



Oversigtskort over arealer der er udpeget til egentlig udgravning, Kroppedal Museum

21.3. Geotekniske undersøgelser

Der er i 2022 foretaget en indledende geoteknisk undersøgelse og miljøscreening indeholdende 19 boringer i de enkelte byggefelter.

For Børnehuset er der af Norconsult 22.05.2024 foretaget en specifik geoteknisk undersøgelse af den kommende matrikel samt en miljøundersøgelse af jorden i boringerne. Der henvises til undersøgelserne:

BHK_K09_C05.5_GeotekniskUndersøgelse

BHK_K09_C05.5_GeotekniskMiljønotat

Det konkluderes som valgt mulighed at Børnehuset udføres med en dyb direkte fundering, hvor fundamenter dimensioneres med højere styrkeparametre og revnearmeres. Den dybere direkte fundering udføres som en gruspudefundering.

En gruspude vil kræve ekstra afrømning udvendigt på fundamenterne for at opnå tilstrækkelig sidestøtte til fundamenterne.

Under muld, overjord og fyld til 0,25-2,10 m under terræn, træffes glaciale aflejringer af moræneler. Lagfølgerne fremgår af de optegnede boreprofiler og ligeledes angivet forventede afrømningsniveauer for de enkelte boreprøver. Der skal derfor opfyldes med grus/sandpude af en vis størrelse da fremtidig gulvkote er højere end nuværende terrænkote grundet niveaufri adgangskrav.

22. Anlægsfasen

22.1. Forberedende arbejder

Arbejdsarealet forberedes ved at fjerne vegetation, sten, mv. Muld afrømmes og oplægges i depoter der sikres mod opblødning og mod at muldens vækstegenskaber ødelægges.

Der kan udlægges grus midlertidigt på arbejdsområder, når mulden er oplagt i depot. Hvis der udlægges grus, fjernes dette, og råjorden løsnes før mulden lægges tilbage.

22.2. Byggeplads

Byggepladsen anlægges længst mod nord i området hvor kommende parkeringsplads skal etableres siden. Der muldafrømmes og befæstes med stabilgrus. På arbejdsveje, der ikke senere skal anvendes af projektet fjernes stabilgrus efter afslutningen af anlægsarbejdet, og råjorden løsnes før mulden genudlægges.

22.3. Velfærdsfaciliteter

Velfærdsfaciliteter etableres i tilknytning til byggepladsen. Velfærdsfaciliteterne vil bestå af skurvogne med toilet- og omklædningsfaciliteter, frokoststue og byggepladskontor til afholdelse af bygge- og sikkerhedsmøder m.v. Der vil også være parkering af privatbiler og erhvervskøretøjer samt entreprenørmaskiner.

22.4. Lagerplads og byggeaffald

Oplag af byggematerialer og opstilling af containere til håndtering af affald fra byggepladsen vil ske inden for byggepladsen på matriklen.

22.5. Maskiner til anlægsarbejdet

Der er herunder angivet et skønnet omfang af antal samt typer af maskiner, som vil blive anvendt i anlægsperioden. Der er tale om en simpel opgørelse af baseret på erfaringer fra tilsvarende opgaver.

Kildedal PS kræver, at alle maskiner under 2,5 t er emissionsfri, og øvrige maskiner skal anvende Biodiesel.

Aktivitet	Skønnet antal og type maskiner
Etablering af byggeplads	1 Gravemaskine 1 Dozer 1 Dumper
Etablering af muld- og råjordsdepot	1 Gravemaskine 1 Dozer
Grovregulering af terræn	1 Gravemaskine 1 Kompaktor 1 Dozer
Tilkørsel af byggematerialer	Lastbiler
Støbning af terrændæk og fundamenter	1 Betonblander
Tilkørsel og opsætning af trævægselementer og trædækelementer.	Lastbil, sættevogn Mobilkran

Udlægning af muld	1 Gravemaskine 1 Dozer
Plantearbejde	1 Dumper Håndredskaber
Vedligeholdelse	Kost på traktor Håndredskaber Græstrimmer

I skemaet er angivet det forventede forbrug af maskiner til de forskellige anlægsaktiviteter som vil foregå i tidsintervaller på typisk 1-2 uger fordelt i byggeperioden.

22.6. Varighed af arbejdet

Anlægsarbejderne vil som udgangspunkt blive udført indenfor normal arbejdstid, som på hverdage er kl. 07-18 og lørdage kl. 07-14.

Der er på anlægstidspunktet ikke naboer i nærheden, som anses at kunne blive generet af anlægsarbejderne. Anlægsarbejderne ifm. Byggeri af Børnehuset kildedal forventes at vare i alt 13 måneder.

22.7. Transporter

De trafikale gener forekommer i anlægsfasen, hvor der skal tilkøres sandfyld, byggematerialer og maskiner til og fra byggepladsen. Adgang til byggepladsen sker fra Kildedalsvej/Tværvej, hvor der anvendes en eksisterende asfalteret adgangsvej via et nyt signalreguleret kryds Kildedalsvej/fremt. Markfirbensgade, som er meget trafikeret i myldretiden. Det signalregulerede kryds forventes etableret umiddelbart før Kildedal Bypark syd. Det kan komme på tale at indføre tidsrestriktioner for tilkørsel af materialer til pladsen.

Den største trafikbelastning med lastbiler forventes i den periode hvor der udføres sandpude til fundering. Sandpudens volumen er beregnet til ca. 3600 m³. Forudsat at en lastbil kan rumme 22 m³ pr. tur svarer det til at der skal køres 164 ture i perioden som vil være fordelt på f.eks. 10 hverdage svarende til 16 lastbiler pr. dag. I de øvrige perioder af byggeperioden forventes færre lastbiltransporter til levering af byggematerialer, afhentning af affald mm. der vurderes et omfang på 1-4 pr. dag. Person og varebilstrafik vil ligeledes variere i perioder og på ugedage, der vurderes et omfang på 10-20 biler pr. hverdag.

22.8. Jordhåndtering

Der er udarbejdet en terrænreguleringsplan samt udarbejdes jordbalanceberegning. Der tilkøres grus og sandfyld til opbygning af terræn til placering af adgangsveje, parkeringsplads og børnehuset i påregnet kote 11,40 for opnåelse af niveaufri adgang og bæredygtig bund jf. geoteknisk rapport se afsnit 21.3.

Muld afrømmes og lægges i depot til genindbygning og genanvendelse på grunden.

Råjord afgraves til de nødvendige koter jf. geoteknisk rapport. Under afgravning skal det undersøges om råjorden er egnet til indbygning under legepladsarealer hvor terræn hæves. Det tilstræbes at både muld og råjord så vidt muligt kan genindbygges på matriklen. Det kan dog ikke udelukkes at der skal bortkøres råjord i så fald vil der komme en henvendelse til Kildedal By P/S og Ballerup Kommune om de har steder i nærheden hvor jorden kan anvendes, så den ikke skal transporteres langt væk.

Håndtering af jord vil desuden ske jf. Ballerup Kommunes Miljøklausuler 2022.

22.9. Materialeforbrug i terræn

Til fundering af bygningen anvendes beton, armeringsstål, eps isolering og sand/grusmaterialer. Desuden anvendes til etablering af parkeringsplads, stier, opholdsarealer og legeplads: sand, grusmaterialer, asfalt, granit, genbrugsteglbelægning, trækkerter, afløbsrender og sokkelaffugtere i metal og beton. Inventar og skure i udearealet består af metal og træmaterialer og funderes ned i terræn med beton og evt. stålskruer.

22.10. Luftforurening og støv

Der er i Byggesags- og byggepladsbeskrivelse til udbud af byggesagen opstillet krav vedr. omgivende miljø. Her kræves at de til enhver tid gældende love og regler, forskrifter, retningslinjer mm på området skal som minimum følges og dokumenteres overholdt og entreprenøren skal i størst muligt omfang medvirke til at begrænse gener for det omgivende miljø.

Kommunens reglemler for byggepladsarbejder skal følges og fremgår af: "Miljøklausuler 2022"

Hovedentreprenøren skal dokumentere at der arbejdes med miljøledelse for reduktion af ressourceforbrug og miljøbelastning. Dokumentation skal som minimum indeholde en miljøpolitik, konkrete miljømål, og en miljøhandlingsplan der relateres til entreprisen.

Entreprenøren skal bl.a. udarbejde og implementere et koncept til forebyggelse af støv og gældende lovbestemte krav for håndtering af støv skal overholdes.

Giver bygge- og anlægsarbejdet anledning til væsentlig luftforurening eller støv skal entreprenøren efter kontraktindgåelse derfor som del af sin planlægning af arbejdet, udarbejde en plan hvoraf det fremgår hvilke foranstaltninger der iværksættes for at forebygge og imødegår disse gener.

Koncept/plan skal præsenteres for og godkendes af Ballerup Kommune.

I hele byggeperioden har entreprenøren pligt til at begrænse støvgener mest muligt. I nødvendigt omfang skal entreprenøren vande arbejdsveje og/eller afdække jorddepoter, der generer bygninger og/eller påvirker de generelle renhold af udearealerne.

Maskiner og øvrige støvproducerende enheder skal forsynes med effektiv udsugning. Støv skal opsamles på samme sted som det dannes, så vidt det er teknisk muligt, for at undgå forurening af den øvrige byggeplads.

Anordninger til håndtering af støv skal vedligeholdes og kontrolleres med jævne mellemrum. Støvet skal bortskaffes risikofrit

Aflejringer skal undgås og der kan bruges enten våde, fugtige eller sugende processer til at bortskaffe støvet.

Det skal kontrolleres og dokumenteres gennem fotodokumentation at ovenstående overholdes.

22.11. Råstoffer

I anlægsfasen vil følgende råstoffer blive håndteret på byggepladsen:

- Råjord (Ikke indbygningsegnet råjord vil blive bortkørt)
- Grus og sandfyld (Tilkøres for opbygning af funderingsegnet bund og kørearealer)

Der henvises endvidere til geoteknisk rapport, terrænreguleringsplan og jordbalanceberegning.

22.12. LAR - Lokal Afledning af Regnvand i byggeperioden

Jf. lokalplan- og miljøkrav er der udført vandhåndteringsplan samt skybrudsplan med lokal afledning af regnvand. Der er udledningpunkter tæt på de steder hvor til vandet i dag afledes naturligt via lavninger i terræn mod henholdsvis øst og syd.

I byggeperioden vil regnvand som lander på taget af byggepladsskure og velfærdsfaciliteter blive afledt via nedløbsrør til terræn hvor der stilles krav til at entreprenøren planlægger og graver mindre grøfter/render til afledning i lokale lavninger i terræn. Der forventes skurvogne med et samlet tagareal på 1-200 m² svarende til 3-4% af grundens areal.

Regnvand som lander på byggegrunden vil som i dag nedsive på hele grundens permeable areal bestående af græs, grus, jord.

I takt med at der udføres fundament, terrændæk og kommer tag på bygningen samt udføres belægninger skal hovedentreprenøren planlægge og håndtere regnvandet midlertidigt med afvanding via gravede render/grøfter til naturlige lavninger i terræn indtil det kan afledes via tagrender, nedløb og færdige vandrender i terræn til Novafos/Byparken i det ene afledningpunkt i østskel. Samt til det andet afledningpunkt i sydskel hvor der er stor fokus på at regnvandet skal være rent fordi det løber direkte til et beskyttet §3 område.

Urent spildevand må ikke sammenblandes med regnvand og skal renses/ afledes til kloak for spildevand.