

Klimatilpasning – Skanderborg Kommune

*NoDigInfra – Besøg Agnetevej/
Randersvej i Ry – 03.02.2023*



Skanderborg
Kommune

Klimatilpasningsplan 2014 til 2018

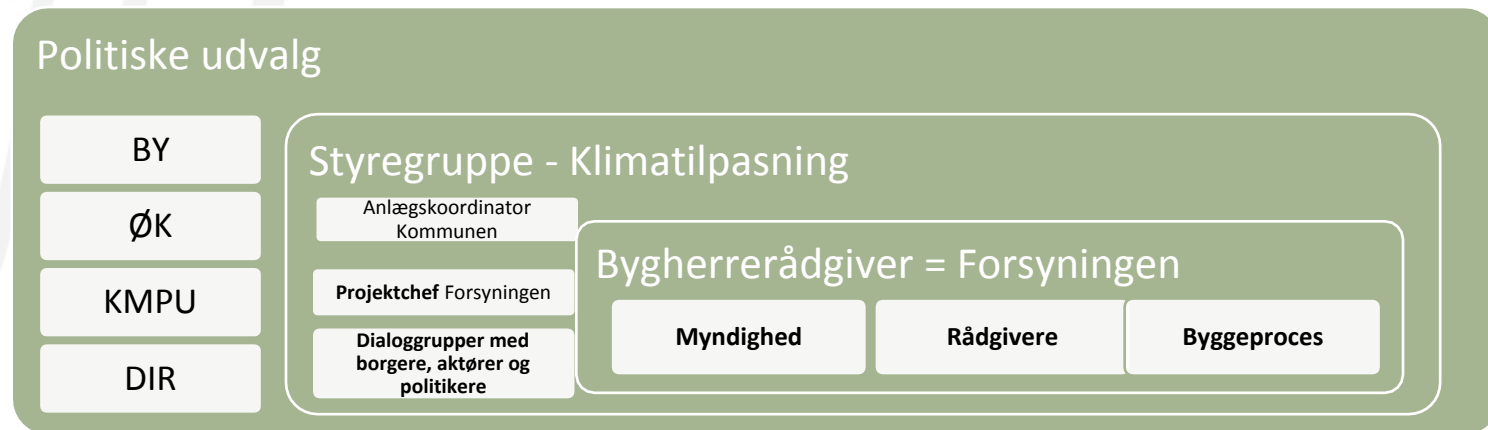


Samarbejdskultur – eksternt og internt



Organisation – samarbejde

- Kommune / Forsyning



- Byrådet - BY har godkendt Klimatilpasningsplanen 2014 til 2018
- ØK og BY godkender ansøgninger og kontrakter for lånebevillinger med Forsyningen til hvert projekt.
- KMPU, ØK, og BY godkender frigivelsen af midlerne, og får her forelagt projektbeskrivelse og evt. skitser til hvert projekt.
- For skanderupbækken, og Agnetevej projekterne er der nedsat en Dialoggruppe som forestår udviklingen af projekterne i samarbejde med borgere og 2 politikere.

Udvikling og kompetenceløft

Udvikling i projekterne - stikord

I gennem projektforsløbene sker udvikling på en række områder i begge organisationer.

- **Samarbejdskultur** - på tværs
- **Udvidet borgerinddragelse**
 - Opstartsmøder før vi går i gang
 - Deltagelse fra borgerforeninger, aktører, idrætsforeninger etc.
 - Arbejdsgrupper/ dialoggrupper gennem projektet
- **Kommunikationsstrategi**
- **Involvering af myndighedsarbejdet**
 - Projektudvikling
 - God informationsniveau
 - Myndighedstidsplaner
- **Driftsforhold**
- **Evaluerings af projektforsløb**

Kompetenceløft - stikord

Et afsæt i klimatilpasningen har været at sætte fokus på kompetenceløft for medarbejderne.

- **Samarbejdskultur** på tværs
 - giver mere accept og forståelse for forskellige fagtilgange.
 - Videndeling i opgaveløsning
- **Udvidet borgerinddragelse/ Dialoggrupper**
 - Orienteringer til borgerne før og under anlægsarbejderne
 - Deltagelse fra borgerforeninger, aktører, idrætsforeninger etc.
 - Arbejdsgrupper/ dialoggrupper gennem projektet
- **Kommunikationsstrategi/Storrytelling**
 - INFO på hjemmeside – Forsyningen
 - Orienteringsbreve til borgere
 - Skurmøder
 - Skiltning på arbejdspladsen
- **Driftsforhold**
 - Detaljerede driftsbeskrivelser – projekternes levetid
 - Klarhed på opgaveomfang

Projektstatus - klimatilpasningsplanen

Klimatilpasning foregår i byområderne og anlægges efter de eksisterende/nu gl. medfinansieringsregler

– Forsyningen kloakseparerer parallelt i berørte områder.

- **Projekter der er afsluttet:**

– Låsby – Bloch´s grund	Afsluttet
– Galten syd – Bytoften	Afsluttet
– Vestergade / Lillesø i Skanderborg	Afsluttet
– Siim Vej i Ry	Afsluttet
– Tindbæksøen - Rema 1000, Skovby	Afsluttet
– Galten nord	Afsluttet
– Tippethøj i Ry	Afsluttet
– Hovedgaden i Låsby. 1. Etape	Afsluttet
– Hovedgaden i Låsby. 2. Etape	Afsluttet

- **Aktiviteter nuværende i 2023 - 2026**

– Agnetevej i Ry (1. etape Agnetevej /Randersvej/Randersvej/Agnetevej/Kildebakken)	2022/23/24
– Agnetevej i Ry (2. etape Ry Hallen / vandskel v. Kildebjerg og parallelvej etc.)	2023 /25
– Skanderupbækken, Skanderborg (3 servicemålsbassiner – Ivars eng/Skanderborg bakker/Skydebanevej)	2021/24
– Skanderupbækken, Skanderborg (Klimatilpasning på Wegners eng/bassin ved Realskolen)	2023/26

Status – Klimatilpasning – medfinansiering og genansøgning

- 3 projekter er netop genansøgt og godkendt jf. ny klimalov.
 - Forsyningssekretariatet skal godkende fortsættelsesprojekter for de gl. medfinansieringsregler. (hjem søgt som 100% medfinansiering). Som skal være udført senest i 2027
- Ny lovgivning for klimatilpasning i funktion primo 2021
- Fremtidige klimaprojekter skal etableres gennem Spildevandsplanen.
- Skanderborg Kommune er tilmeldt DK 2020, og har tidsplan for færdiggørelse forår/sommer 2023

Borgerinddragelse

- **Små projekter:**
 - Kontakt direkte til grundejerforeninger, og aktør i et område
 - Indsamling af ideer fra borgere og fremlægge projektforslag til beslutning
 - Projektering og udbud og anlægsfase
 - Borgere med på råd om drift, i fremtiden etc.
- **Store projekter:**
 - Indkalde til ex. 1 - 3 borgermøder for et byområde – (avis annoncering etc.)
 - Stiftelse af en dialoggruppe der udvikler projektet. (politikere deltager)
 - Rådgivere og dialoggruppen samarbejder og følger projektet frem til projektering
 - Dialoggruppen er i funktion frem til anlægsstart (derefter ved orientering og skurmøder)
 - Der orienteres gennem hjemmeside/storry map, annoncering, flyer
husstandsomdeles efter behov.



Klimaprojekt Låsby Søpark

FAKTA

- Projektstart januar 2013 og afsluttet 2016
- Låsby er en landsby med ca 2.000 indbyggere
- Problem: 250 hektar marker holder alle ind mod byen og resulterer i store oversvømmelser allerede ved korte skybrud
- Klimaprojektet er centralt placeret i bymidten, og er nu det nye samlingssted med skole, plejecenter og hal som nærmeste nabo
- Elementer i Søparken binder unge og gamle sammen – Crossfit, naturskole, skaterbane, shelterplads, "rolatorstien"
- "Låsby Søpark" blev nævngivet af borgerne ved en stor navnekonkurrence
- Nedleggelse af renovering – etbesparelse på op til 50%.



Borgerinddragelse



Der arbejdes intenst



Workshop



Vi klimatilpasser Skanderupbækken

Følg projektet på
WWW.SkanderborgForsyning.dk/Skanderup



Wegeners Eng – grøn oaseplads til vand

Når det regner kraftigt over Skanderborg, er der brug for at tilbageholde store mængder vand på Wegeners Eng for at minimere oversvømmelser længere nede i byen. Derfor udvider vi regnvandsbassinene i området og skaber samtidig et sammenhængende naturareal med plads til ro, biodiversitet og fordybelse. Det har været et stort ønske i den borgerinddragselsesproces, der har været i projektet.

Skanderupbækken får et naturligt, slyngende forløb og der bliver etableret nye stier gennem det bølgende terræn samt en bro med indbygget opholdstrappe. Broen kan blive brugt til opbevaring af udstyr for områdets skoler, som dermed kan bruge Wegeners Eng til læring om naturen.

Biodiversitet er nøgleordet for omdannelsen af området, så vi søger at bevare så meget randbeplantning som muligt og planter enkelte nye træer og buskader. Græsset vil kun blive slået en til to gange om året og eventuelt gamle træer, som bliver skadet i anlægsfasen, bliver efterladt til at tjene som insekthoteller og vækster for svampearter.

Området bliver tilgængeligt fra Anesmindevej og Kirkevej som i dag, samt via en ny indgang fra Voldvej.

Anlægsprojektet løber 2021 – medio 2022

Illustration af Wegeners Eng



Skanderupbækken bliver klimatilpasset i tre faser

Skanderborg Kommune og Skanderborg Forsyning skaber grønne oaser omkring nydannede regnvandsbassin, der skal gøre områderne langs Skanderupbækken bedre i stand til at håndtere kraftige regnvejr.

Skanderupbækken forløb starter ved Skydebanevej syd for Skanderborgvej og fortsætter ned gennem Wegeners Eng og frem til rørlægningen under Skanderborg Realskole og derfra ud i Skanderborg Sø. Vandet løber ned i Skanderupbækken fra et meget stort opland og derfor bliver anlægsområdet tilsvarende stort.



Etape 1

Forventet tidsplan: midten af 2020 til starten af 2021.

Etablering af regnvandsbassin på Ivers Eng og udvidelse af eksisterende regnvandsbassin ved Skydebanevej, så det kan håndtere en århundredehændelse – et regnskyl, der statistisk set kun forekommer én gang på 100 år.

Etape 2

Forventet tidsplan: starten af 2021 til midten af 2022.

Udvidelse af regnvandsbassin, genslyngning af bækken og åbning af ny adgang til området fra Voldvej ud over de eksisterende fra Anesmindevej og Kirkevej. Desuden tiltag for at støtte og forbedre biodiversiteten.

Etape 3

Forventet tidsplan: fra starten til slutningen af 2022.

Etablering af gennemgående sti og bassin, der kan håndtere kraftig regn. I kanten af bassinet etableres et sydvestvendt træppeanlæg, der både kan benyttes som rekreativt rum af offentligheden og som udnærs klasselokale.

Landskabsarkitekt

lab land

Borgerne

Skanderborg

Rådgiver

skanderborg
forsyning a/s

Nye rekreative oaser langs Skanderupbækken

Klimatilpasning og separat kloakering skaber værdi for natur og menneske

skanderborg
forsyning a/s

lobland

Wegeners Eng



- Pkt. 1 // Beplantning syd for skel til matrikel nr. 12x Anemindevej
- Pkt. 2 // De to bassiner nord for bækken lægges sammen til et bassin
- Pkt. 5 // Træterasse ophold skal flyttes
- Pkt. 6 // Området skal kaldes EN-GEN evt. (Wegener- Engen) ikke Svends have
- Pkt. 7 // Der skal tænkes NATUR og ikke legeplads og skulptur.
- Pkt. 10 // Opmærksomhed på flere ind- og udgange til området
- Pkt. 13 // En mere snoet bæk
- Pkt. 15 // Stien er kommet tæt ved kubenhusene på Anemindesvej.
- Pkt. 22 // Bevarelse af gamle og høje træer i beggeområder.



Drift og vedligeholdelsesplan - Servicemål



Drift- og vedligeholdelsesplan Vestergade Klimaprojekt
For Skanderborg Forsyningsvirksomhed a/s

Servicemål

Drift- og vedligeholdelsesplan for Vestergade Klimaprojekt, Skanderborg Servicemål – Skanderborg Forsyningsvirksomhed



Klimaløsningen medfører følgende drift og vedligehold i perioden 2018-2020:

- 1 Ledningsanlægget fra Birkvej og Sekundæsten til bassinet
– ledningerne håndteres også overfladevand.
Tilsyn 1 gang årligt og spuling efter behov.
- 2 Ledningsanlægget Kastanjevej til overløbsbygværket i Vesterparken videre til overløbsledningen fra Vesterparken til Lilleshøj
– ledningen håndterer også fællesloak indtil Vesterparkvej og Kastanjevej er separatloakeret.
Tilsyn 1 gang årligt og spuling efter behov.
- 3 Overløbsbygværket i Vesterparken og udløbsbygværket til Lilleshøj
– håndterer også fællesloak indtil Vesterparkvej og Kastanjevej er separatloakeret.
Tilsyn 1 gang årligt og spuling efter behov.
- 4 Bassin, skumbælt og overløbskant mellem bassin og kanal.
Tjekkes for græs og andre objekter 2 gange årligt.

* Tilsyn og vedligehold generelt efter Forsyningsvirksomhedens retningslinjer

Drift og vedligeholdelsesplan - Medfinansiering



Medfinansiering Drift- og vedligeholdelsesplan Vestergade Klimaprojekt For Skanderborg Kommune

Drift- og vedligeholdelsesplan for Vestergade Klimaprojekt, Skanderborg Medfinansiering – Skanderborg Kommune



Klimaløsningen medfører følgende drift og vedligehold i perioden 2018-2080:

Terræning af sandfang 1 gang årligt:

- 1 26 rødestensbrønde på Vestergade fra Birkevej til Sølundstien
- 2 20 amerikanskebrønde på Vestergade fra Sølundstien til Vesterparken
- 3 Beskæring af beplantning i kanal i hele bredden med græskopning og fjernelse af grene og andre objekter i både den nye del af kanalen (fra bassin til ca. 150 m før søvænget) og den gamle del af kanalen for at sikre kanalens vandføringskapacitet. Forventes udført 2 gange årligt, i juni og slut september. Holdes som Greft (jf. side 36) *
- 4 Ukrudtsfjernelse op til 5 gange årligt på vandtrappen der fungerer som overløb fra bassinet (Ukrudtsfjernelse er med i "Gørz Udbud" frem til den 23.5.2020). Holdes som Terrænmure (jf. side 42 eller Trapper og ramper side 41) *

Generelt vedligehold efter en klimaregning:

- Eventuelle vedligehold pga ændret overløb ved bassinføls
- Opsamling af sand mv. i det sænkede vejareal (Vestergade fra Sølundstien til Vesterparken)

* Kvalitetsindikator for drift af græs områder 2018, version 1.0 juni 2016

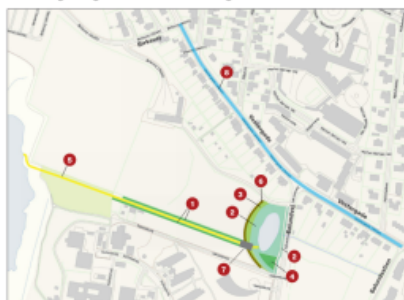
Drift og vedligeholdelsesplan

– Alm. Grøn drift



Drift- og vedligeholdelsesplan Vestergade Klimaprojekt
Almindelig vedligeholdelse
For Skanderborg Kommune

Almindelig vedligeholdelse – Skanderborg Kommune



1. **Naturgas/Uge og Lær blanding**
 Naturgas (af kunsten holdes som Naturgas (Gæst 1) på side 10) 2 gange årligt (1 gang med i udvaldt)
 2. **Gæst på basisset og i udvaldt (uden basisset)**
 holdes som Gæst (Årgangsfærdig på side 10) 14 gange årligt (1 gang med i udvaldt)
 Omhyggelig omring (Værtskæ: skille om) 4-6 gange årligt (2 gange med i udvaldt)
 3. **Prøvetasker**
 På venstre side af veld om basisset, holdes som Prøvetasker (af side 10) 1 gang årligt
 Særlig, døde og/eller døde (uden basisset) i det omkring 1 gang årligt
 Omhyggelig af udvalgte (uden basisset) 2 gange årligt
 På venstre af 10 8 gange årligt (2 gange med i udvaldt)

- [illegible]

POSTAL CODE 10000

Beskrivelse i stablingsskema	1 gang årligt
Beskrivelse i funksjonsplanen	Hvert 2. år

FOR DE FØLTSTÅENDE TRÆFFER PÅ SOL LAGD:

I en radius på 0,5 meter omkring stammen fjernes forsynlig rodskud og frelskud. Frelskud må maks. dække 25 % af jorden, og må aldrig blive højere end 50 cm.

General reevaluation of bookkeeping

UNIVERSITY OF ALABAMA

Ingen	Afald må ikke forekommes
Begrænset	Afald forekommer få steder
Spredt	Afald forekommer flere steder, dog uden at dominere helheden

Erhæves ca. 20 gange pr. år i sommerhalvåret

^a Further description for all of genome available 2005, version 1.1 (July 2005).



Klimaprojekt Agnetevej

Klimatilpasning

Klimaprojekt Agnetevej

- Intro
- Klimatilpasning grundet udfordringer med oversvømmelser
- Klimaprojekt med flere deletaper
- Udfordringer i området
 - Beskyttelse af miljøet til naturen og Knudsø
 - Lavtliggende huse
 - Store gravedybder
 - Topografi (Terræn)



Højdeprofiler



Agnetevej (Thorsvej til Skanderborgvej)



Alleén (Knudsvej til Kildebakken)

Klimaansøgning

- Klimansøgning revideret til forsyningssekretariatet I 2016
- Budget ca. 24 millioner
- Etape 1
 - Strømningsveje på Agnetevej, Kildebakken og Thorsvej
 - Vejbede
 - Rensning af overfladevand
- Etape 2
 - Strømningsvej via Skanderborgvej og boldbanerne



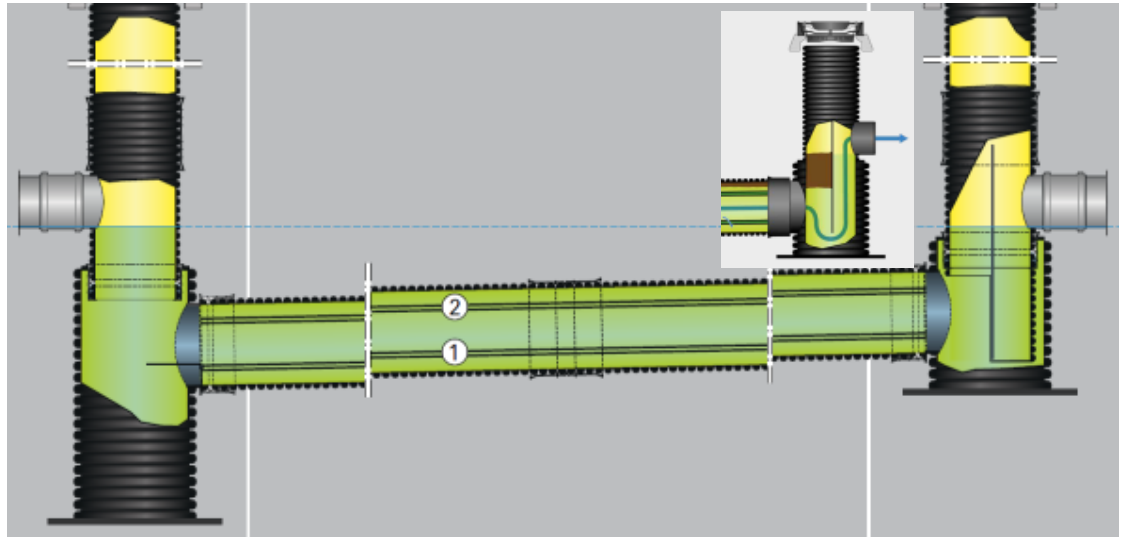
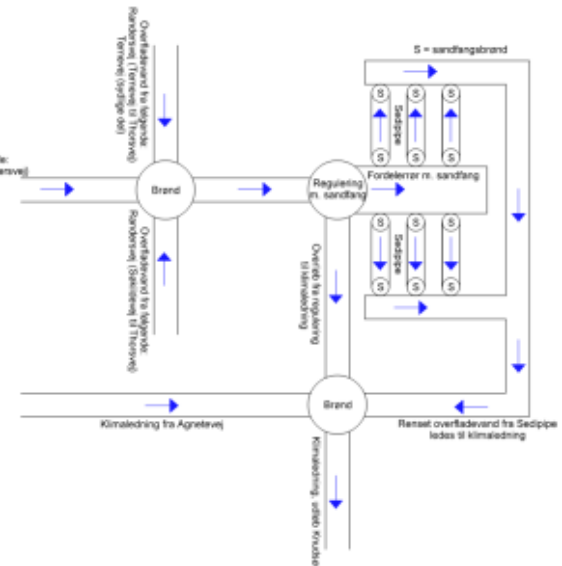
Helhedsplan separering og rensning

- Helhedsplan for separering sammen med klimaløsning
 - Aflastet eksisterende kloaknet ca. 46 ha.
 - Reducere overløb ved Sønder Ege og fællesvand til Ry Renseanlæg
 - Plan for separatkloakering
 - Udfordringer med plads til rensning af overfladevand
 - Gavne nærmiljøet og Knudsø → reducerer mængde af overløb v. Sønder Ege
- Rensning af overfladevand
 - Håndtering af serviceniveaувand i faskiner og sedipipe



Sedipipe

- Sandfang i indløbsbrønd til det groveste sediment
- Vandhastigheden begrænses i røret via. den nederste rist, hvilket får sediment til at bundfælde og ledes retur til indløbsbrønden
- Den øverste rist fungerer som olieudskiller, da vandhastigheden også begrænses af den øverste rist.
- Udløbsbrønden er designet, så det sikres at olien tilbageholdes i brønden.



Borgerinddragelse

- Dialoggruppe og styregruppe
- Orientering af borgerne om projektet (Omdelt)
 - Nyheder
 - Tekniske beskrivelser
 - Fremgang
 - Godkendelser
 - Anlægsstart
- Storymap med opdateringer og nyhedsbreve
- Skurvognsmøder med myndighed, Forsyning og klimakoordinater



Klimatilpasning af Agnetevej og Kildebakken

Klimatilpasning af Agnetevej og Kildebakken

Nye kloakker, hvor spildevand og regnvand løber adskilt, faskiner, regnbede og klimaledning skal forebygge klimarelaterede oversvømmelser.

20. december 2022

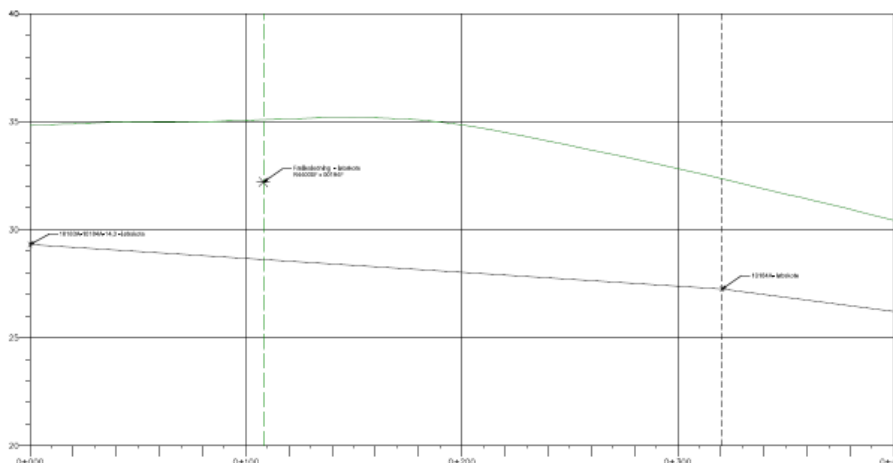


Tunnelering

- Klimaledning
 - Tunneleres i en dybde på cirka 6,5m
 - Tunneleres cirka 530 m i alt
 - Ø1400 mm betonledning
- Bygherrerådgiver til sammenligning af forskellige udførelsesmetoder teknisk og økonomisk
- Lokale udfordringer:
 - Lukning af Randersvej (hovedvej)
 - Gene for naboer
 - Støjbelastning og vibrationer
 - Uforudsete



Længdeprofiler



Længdeprofil Tunneleringen



Højdeprofil
klimaledningstracé

Tunnelering

- Vurdering fra 1 til 4, lavest angiver det mest fordelagtige
- Sammenligne Åben udgravning, Tunnelering, Afstivet spuns og gravekasser
- Udarbejde et forslag til udførelsesmetoder og kombinationen ud fra et fastlagt ledningstracé

Emne	Åben udgravning	Tunnelering	Afstivet spuns	Gravekasse
Støjbelastning og vibrationer	2 Moderat	1 Lille	4 Høj under spunsning	3 Moderat
Uforudsete udgifter	1, Håndtering af ikke-identificeret forurennet jord	2, Grundvandslommer Ukendte geoteknik Sten	4, Skader på bygninger	3 Problemer med at få dem presset ned
Gene for beboere i forhold til færdsel	4	1	3	2

Klimaledning

- Ledningstraceet i samarbejde med rådgiver med hensyn til saneringsprojekt, radius og gravedybder
- Placering af pressegrubben i samarbejde med rådgiver
- Trafikafviklingen
- Udløbsledning og erosionssikring af Knudsø



Tak for jeres tid



Skanderborg
Kommune