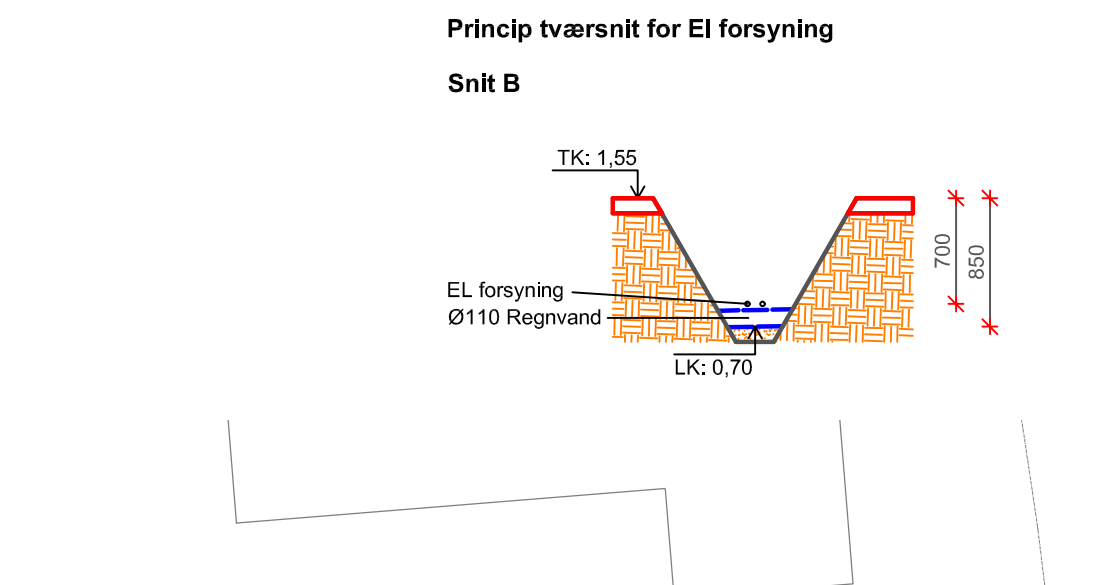
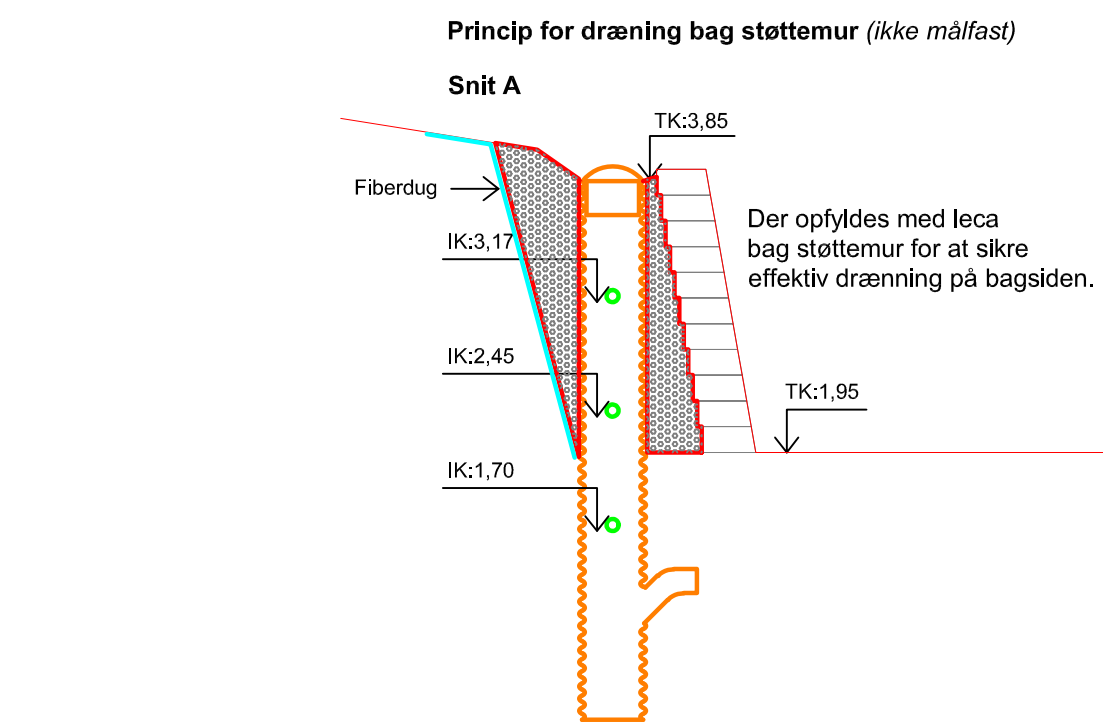




Regnvandshåndtering

Regnvandshåndtering på Thurinerhusene

Stokvad har beregnet regnvandsmængde efter følgende parameter:

- Afløbskoefficient: 0,25 (Oplyst af Svendborg Kommune)
 - Regntintensitet: 230 l/s/ha (Oplyst af Svendborg Kommune)
- Det reducerede befæstede areal er opmålt til i alt: 3.337m².

Samlet regnvandsmængde fra projektområde: 76,7 l/s

Dræn:

Jf. Franck Miljø- & Geoteknik, så vurdere de området til at være i dræn klasse 3.
Dræn bag støttemur: 11,5 l/s
Omfangsdræn: 37 l/s
Vej dræn: 12,5 l/s

Regnvandshåndtering fra Opland:

Jf. Scalgo vil der fra Opland blive ledt i alt 146 l/s ned til projektområdet.
Dette er ved en 20års-hændelse hvor Scalgo har taget højde for nedsvining og bortledning af regnvand i rørdedninger.
Ved en 100års-hændelse vil der komme yderligere 165 l/s, (i alt 311 l/s)
Som skal håndteres på terræn inden for projektområdet.

Udledsbygværk

Udføres som IBF Rørudløb
Størrelse: Jf. IBF
(hældning på sider skal være identisk med stenkastning, se Landskabstegning)

Tilbageløbsstop

Udføres som Wastop.
Størrelse: Ø 500

Fedtskuller

Størrelse: Ø1000 3,8L/sek → NS4
Prøveudtagningsbrønd: Ø400/H1300/Ø110mm KL, D40T

Fedtskuller skal leveres med komplet alarmsystem inkl. kabelføring.

Højvandslukke:

1)
Brønd Ø1250: Wastop
Udløbsrør: Ø200

2)
Brønd Ø1250: Wastop
Udløbsrør: Ø400

Regnvandspumpe/Hybridbrønd

Størrelse: SL.100.100.4.52H.N.51D.A - Hybrid Brønd Ø 2500 (fra Grundfos)

Hus/belægninger: 76,7 l/s
Omfangsvejdræn: 61 l/s

Flow: 138 l/s (ved 10års hændelse)

Løftehøjde: 0 meter.
Pumpelængde: 0 meter.
Indløbs dim: Ø400
Udløbs dim: Ø400

Regnvandspumpen skal leveres med komplet alarmsystem inkl. kabelføring.

Aktivieres kun ved højvandsstand i havet, hvor regnvand ikke selv kan bortledes med gravitation.
Skal leveres fra Grundfos

Spildevandspumpe

Størrelse: Ø1000 - 1300mm
Flow: 7,2 l/s
Løftehøjde: 11,5m
Pumpelængde: 25m
Trykløshed: Ø90mm

Spildevandspumpen skal leveres med komplet alarmsystem inkl. kabelføring.

(Viste pumpebrønd er en - Aqualift S XL Duo GTK3700-S1)

SF: Sandfang Ø315 70L

DB: Drænbrønd

DP: Drænpumpe

PB: Pumpebrønd

RV: Rensebrønd regnvand

SPV: Rensebrønd spildevand

VB: Vejbrønd Ø315 - 70 liter

LK: Løbskote

TB: Tørbrønd Ø315

SA: Sokkelløftugler

TN: Tagnedløb

FU: Fedtskuller med prøveudtagningsbrønd

VP: Vandpost

Ny Spildevand

Ny Dræn

Ny Regnvand

Ny Regvand fra opland

Nedverløb fra eks. pumpebrønd

Ny Pumpeledning Ø110mm

Eks. Pumpeledning Ø160mm

Fedtskuller med prøveudtagningsbrønd

Eks. spildevandsledning fra Svendborg Forsyning

Brugsvand

Køling frem/retur

Ledning for stigrør

Overfladestrømninger fra opland

EI Forsyning (for kabeltype SE Elplan)

Generelt:

Alle arbejder udføres i henhold til gældende regler og normer inklusive eventuelle bilag.
Alle ledninger udføres i system PP klasse SN8.
Regnvandsledninger over Ø200 udføres som Wavin X-Stream SN8.
Alle brænde er med støbejernskarm og dæksel, tilpasset terræn og belastning.
Dæksler skal udføres i henhold til gældende regler jf. DS432.
Alle ubenyttede spildevandsledninger er Ø110 PP med min. 20 % fald.
Alle ubenyttede regnvandsledninger er Ø110 PP med min. 10 % fald.
Alle førledninger er Ø110 og ligger med min. 20% fald min. 300 mm under terræn.
Alle vandløse på sandfangsbrønde er min. 750 mm under terræn.
SF er med 70L sandfang samt Ø110 mm vandlås og brønde er Ø315 hvis ikke andet er angivet.
Omfangsdræner etableres jf. kloakplan for den enkelte blok. Dræn kan ikke etableres jf. foreskifterne i DS.436 pga. høj grundvand.
Kloakarbejderen kontrollerer, inden kloakarbejdet opstår, koter på eksisterende brønde og ledninger, samt om tilslutninger til eksisterende ledninger er korrekte. Det påhviler kloakentreprisen at søge nødvendige ledningsoplysninger om forsyningsledninger samt koordinering med Forsyningssektorerne mv.

I byggeperioden skal alle kloakstudie proppes med beskyttelsespropper, og gulvafløb skal afdækkes med plade eller lignende.

Opgravning og tilfyldning

Der tilfyldes med tilkøbt komprimeret bundsikringsgrus efter DS401 i lag af højest 300 mm tykkelse. Sandfyldt komprimeres til standardproctor 98%

Rør føring:

Alle dæksler udføres med gummiringsamlinger af godkendt type og med en tætningsgrad, der opfylder gældende krav. Gummiringene anbringes efter leverandørens anvisninger.

Gummiringene skal være af en type der kan modstå forureningen på grunden.

Hvor der skal påsejunderses skal kloakledninger opstropes i terrændækket. Ved hovedledningen (Ø500) etableres der en lørbørme/bentontit på min. 1m bredde og i fuld udgravningsdybde. Som skal hindre vandindstrømninger fra havet gennem udgravningsprofil for regnvandsledningen. Lørbørmen skal etableres under højvandskringen. Bentontit udføres efter leverandørens anvisninger.

Brønde:

Spule/rensebrønde skal være i sort PE / PVC med korureret opføringsrør hvis ikke andet er angivet.
Vejbrønde forsynes med firkantet fast støbejernskarm med rist.
Sandfangs brønde fra tagnedløb forsynes med firkantet fast støbejernskarm med tæt dæksel.
Alle brønde er med støbejernskarm med dæksel/rist afpasset terræn og belastning.

Dæksler med følgende markering (*):

Alle dæksler på regnvandsledningen som modtager regnvand fra opland, skal udføres med fastlåst dæksel af en kvalitet som kan modstå vandtryk fra havet.

Dæksler med følgende markering (**):

Alle dæksler på regnvandsledningen som modtager regnvand fra opland, skal udføres med fastlåst dæksel af en kvalitet som kan modstå vandtryk fra havet. Brøndbunden kan udføres som Pladebrønde, for at mindske dim. på brønden.

Tilslutninger:

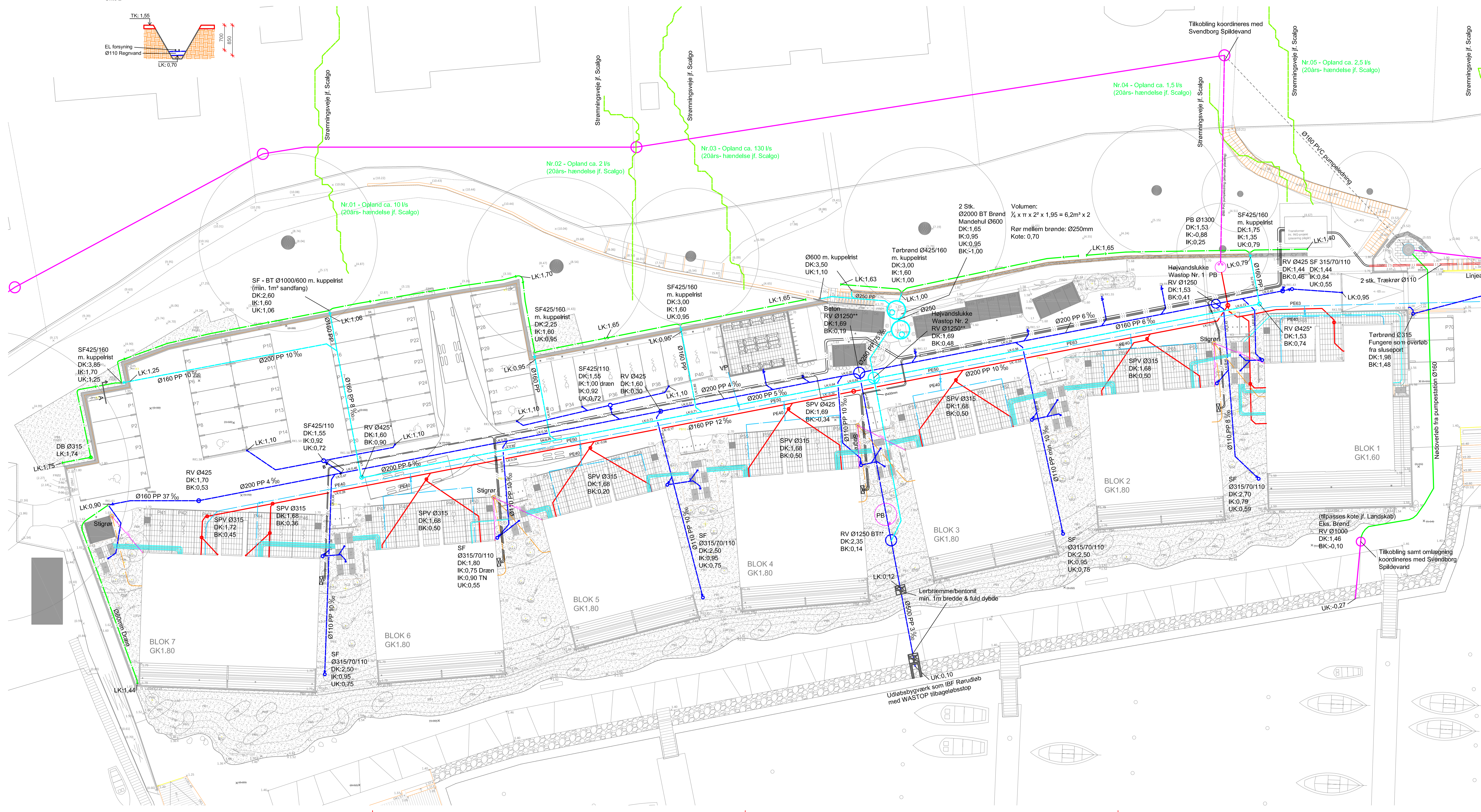
Regnvand/dræn føres til udledsbygværk ved stenkastning. I udløb monteres der tilbageløbsstop som Wastop eller lign. Ved høj vandstand, hvor højvandsmur er aktiv. Sikres bortledningen af regnvand via pumpe, så der ikke sker opstuvning af regnvand inden for højvandsmuren.
Spildevand kan ikke løbe selv via gravitation. Derfor skal spildevand pumpes væk fra grunden, og tilkøbes eksisterende pumpeledning fra Svendborg Spildevand. Tilkoblingen til Svendborg Forsynings ledningsnet, skal koordineres med Forsyningen.

Radon:

Der udføres radonsikring på alle lodrette gennembrudninger i terræn jf. gældende lovgivning.

Dræn:

Dræn bag støttemur udføres som Ø80mm PVC rør med 1,5 mm slids og maks 5% fald med min. 100 mm filter. Filterets kornerørrelse skal udvælges, så omkringliggende jord ikke kan trænge nævneværdigt ind. Alternativt kan der anvendes leca. Dræn bag støttemuren udføres i 3 etaper. Så der sikres effektiv dræning af skræningen, (se princip snit tegning A)
Dræn i vej og parkeringsarealer udføres som anvist på Tegn: K19_H1_EF_N11
Drænet kan ikke etableres jf. foreskifterne i DS.436 pga. høj grundvand. Jf. Franck Miljø- & Geoteknik placeres vejdræn max. 50cm under fremtidig terræn. Fald på drænet er identisk med terræn faldet jf. Landskabstegningen.



REV.	BESKRIVELSE	DATO	INIT.
A	Ændring af sandfangsbrønd fra oplands arealer, samt ændring ved Blok 1	2024.01.25	MPK
B	Ændring af promiller, samt placering af Ø1250 brønde	2024.05.03	MPK
C	Tilføjeelse af afløb fra varmepumper	2024.05.07	MPK
D	Rettelser af underlag, samt rettelser på afløb fra varmepumper	2024.05.08	MPK
E	Ændringer på spildevandspumpe (Flow)	2024.05.14	MPK
F	Tilføjeelse af EI forsyning, samt princip for havneret	2024.06.12	MPK
G	Ændring af varmepumper + målsætning af brandhaner	2024.07.02	MPK

N	N	N	N	N	N	N	N
40	39	34	29 / 28	23 / 22	17 / 16	11 / 10	5 / 4
38	37	33 / 32	27 / 26	21 / 20	15 / 14	9 / 8	3 / 2
36	35	31 / 30	25 / 24	19 / 18	13 / 12	7 / 6	1
Blok 7	Blok 6	Blok 5	Blok 4	Blok 3	Blok 2	Blok 1	

Thurinerhusene				TH_K19_H1_EF_N10G			
Fase: Udførelsesprojekt				Sign.: MPK Kontr.: RPE Godk.:JM			
Tegningsnavn:				Mål: 1:200			
Koordinerede ledningsplan				Første udgivesdato: 2023.08.25			
Projekt ID: 22200.01				Projekt Adresse: AØ			
BYGHERRE - NPV AS				Jægersborg Alle 1A, 2600, Charlottenlund			
ARKITEKT - VILHELM LAURITZEN ARKITEKTER AS				PARKHUS 48, SUNDKAL 153.1, TV, DK-2150 NORDHAVN			
INGENIØR - STOKVAD RÅDGIVENDE INGENIØR				Ransløvvej 44A, 8960 Randers SØ			
LANDSKABSARKITEKT - Thing Brandt Landskab A/s				Andsgade 15, 4. et. 135A, København K			
Tlf: +45 7021 0113				Tlf: +45 7021 0113			
Tlf: +45 3289 0000				Tlf: +45 3289 0000			
Tlf: +45 8915 3030				Tlf: +45 8915 3030			
Tlf: +45 4422 2322				Tlf: +45 4422 2322			
Info@npv.as				Info@npv.as			
ml@stokvad.dk				ml@stokvad.dk			
Info@thingbrandt.dk				Info@thingbrandt.dk			