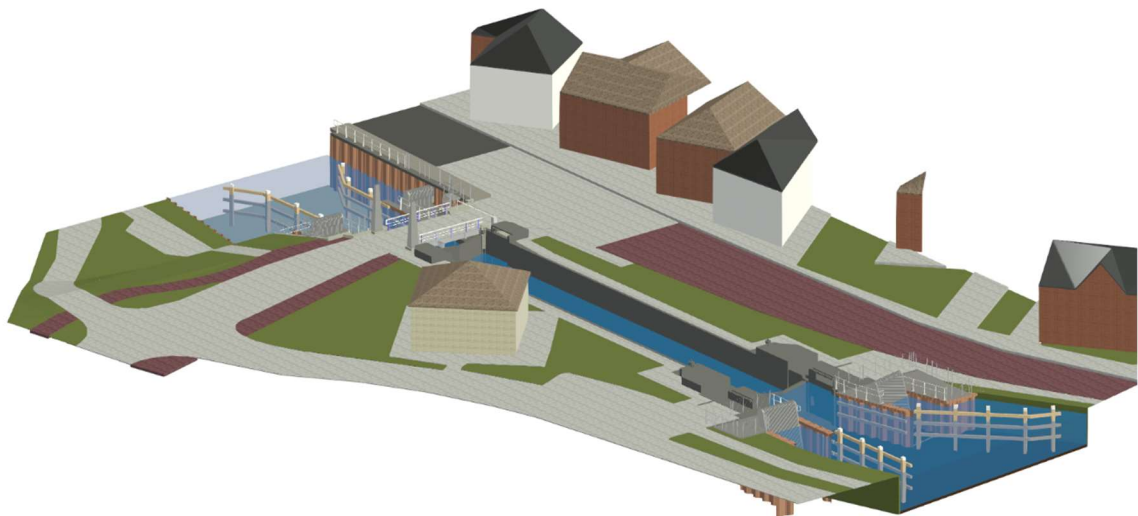
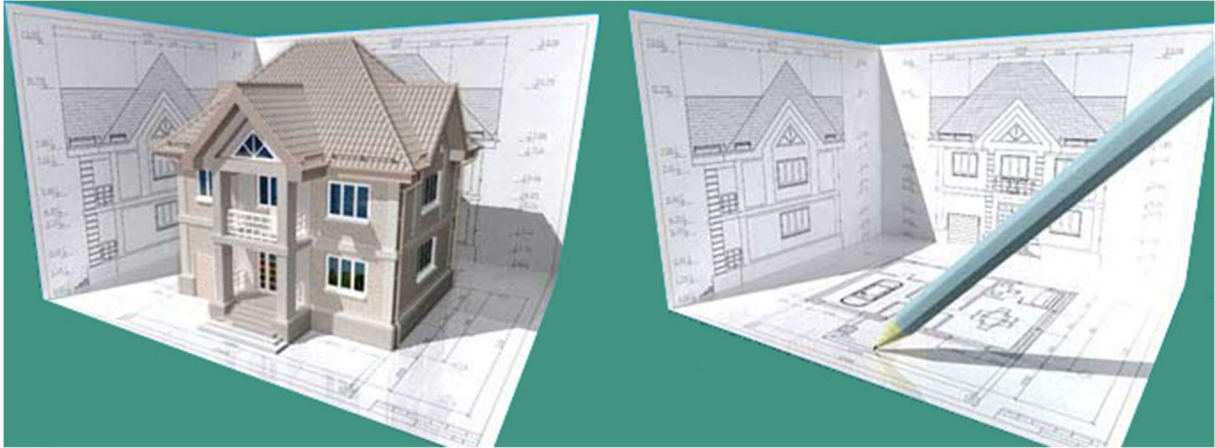


Bijlage

Snel en efficiënt naar 3D.



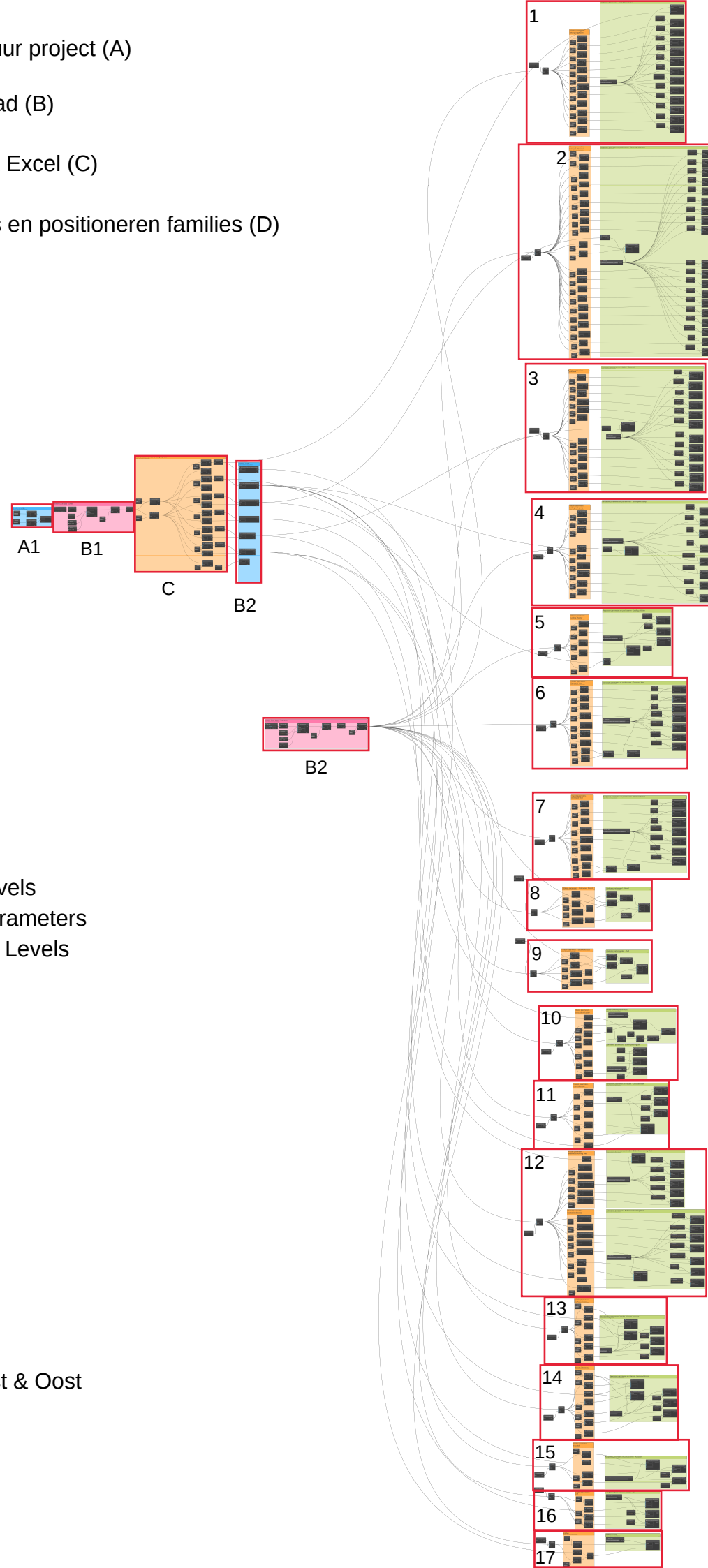
Robert Padding

WATERSCHAP DRENTS OVERIJSSELSE DELTA

S1070990

WINDESHEIM

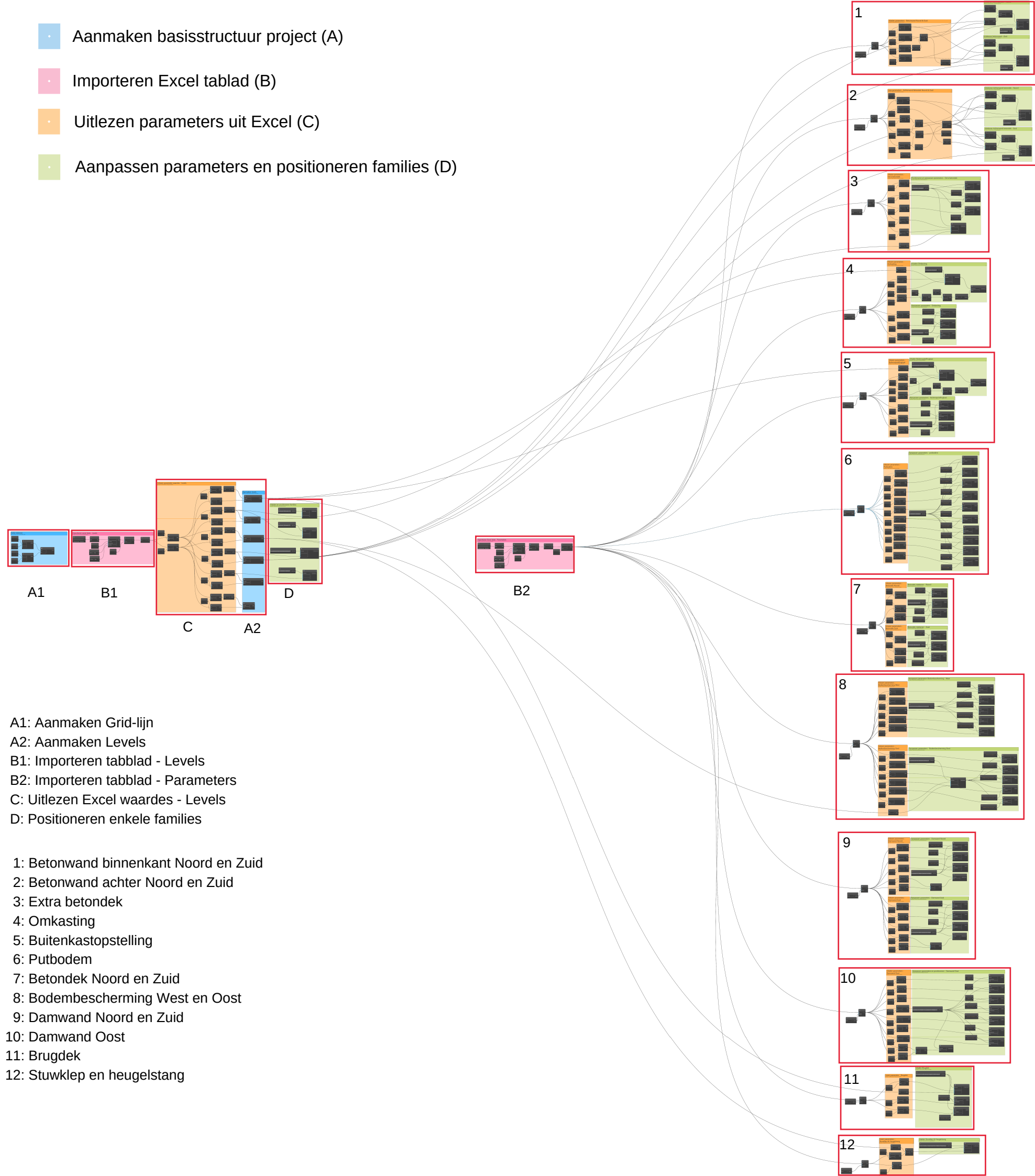
- Aanmaken basisstructuur project (A)
- Importeren Excel tabblad (B)
- Uitlezen parameters uit Excel (C)
- Aanpassen parameters en positioneren families (D)



A1: Aanmaken Grid-lijn
A2: Aanmaken Levels
B1: Importeren tabblad - Levels
B2: Importeren tabblad - Parameters
C: Uitlezen Excel waardes - Levels

- 1: Betonput instroom
- 2: Betonput uitstroom
- 3: Betondek
- 4: Leidingwerk pomp
- 5: Leidingwerk afsluiter
- 6: Damwand West
- 7: Damwand Oost
- 8: Betonwand Noord
- 9: Betonwand Zuid
- 10: Buitenkastopstelling
- 11: Extra betondek
- 12: Bodembescherming West & Oost
- 13: Kespen instroom
- 14: Kespen uitstroom
- 15: Krooshek
- 16: Luik
- 17: Pomp

-  Aanmaken basisstructuur project (A)
-  Importeren Excel tablad (B)
-  Uitlezen parameters uit Excel (C)
-  Aanpassen parameters en positioneren families (D)



Script instructie

De volgende stappen dienen gevolgd te worden om met het script te werken en om te voorkomen dat het script bugged

1. Open Revit
2. Open onder file een nieuw project
3. Selecteer de juiste template om een nieuw project mee te beginnen (stuw/gemaal)
4. Open Dynamo onder het tablad manage in Revit
5. Open het gewenste script (stuw/gemaal)
- 6, Open Excel en pas waar nodig parameters aan
7. Selecteer in de roze vakken onder path, de bestandslocatie van het bijbehorende Excel document (B1 en B2)
8. Laad waar nodig andere families in van 3e partijen zoals voor de stuwklep, de pomp, etc.
9. Verander de familie namen in het Dynamo script indien er nieuwe families voor de bovengenoemde elementen zijn ingeladen
9. Run het script

Bijkomende opmerkingen

*** Sla het script en het Excel document eerst op en gebruik een 2e variant om in te werken, dit voorkomt dat er geen bestand meer is om naar terug te gaan als het script stopt met werken indien er een fout wordt gemaakt.

*** Open altijd het script nadat de template ingeladen is, dit voorkomt dat Dynamo de families niet herkent en dat de familie namen in het script verspringen naar willekeurige familie namen.

*** Indien er gewerkt dient te worden in een bestaand project dienen de families vanuit de template over gezet te worden met de transfer project standards functie onder het tablad manage

*** Indien er onderdelen zijn die niet gebruikt worden kunnen deze verwijderd worden in het script. Echter dient er hiervoor dan wel in een workfile gewerkt te worden.

Parameter naam	Waarde	Eenheid	Opmerking	Rode waardes worden d.m.v formules gedefinieerd. Deze waardes niet aanpassen/invullen, alleen de zwarte waardes invullen. Alleen de zwarte waardes invullen.
Instroomput - Vloer				
VloerBreedte	2500	mm		
VloerLengte	5000	mm		
VloerHoogte	250	mm		Voor een beter overzicht van de parameters en hoe deze zijn opgebouwd, dient tablad 2 te worden geopend "Parameter visualisatie"
Instroomput - Zijwand				
WandDikte	250	mm	Zijwand	
WandHoogte	2100	mm	Automatische waarde, Alleen aanpassen indien nodig	
WandDikteA	250	mm	Achterwand	
Achterwand Offset	200	mm	Afstand achterkant wand tot achterkant vloer	
Instroomput -Leidingwerk				
VoidStraal	406	mm		
VoidHoogte	1420	mm	Afstand bovenkant betonvloer tot hart void	
Instroomput - Droogzet voorziening				
VoidLengte	100	mm		
VoidBreedte	100	mm		
VoidAfstand	200	mm		
Uitstroomput - Locatie				
Put op Put Afstand	1600		Afstand achterwand betonput-I t/m begin vloer betonput-U	
X-Waarde	6600	mm	Automatische waarde, Alleen aanpassen indien nodig	
Y-Waarde	900	mm	As wand tot as leidingwerk	
Uitstroomput - Vloer				
VloerBreedte	3750	mm		
VloerLengte	2250	mm		
VloerHoogte	200	mm		
Uitstroomput - Wand				
WandHoogte	1500	mm	Automatische waarde, Alleen aanpassen indien nodig	
WandDikte	250	mm	Zij en middenwand	
WandDikteA	250	mm	Achterwand	
Uitstroomput - Droogzet voorziening				
AfstandVoid	200	mm	Zuidelijke put	
VoidBreedte	80	mm	Zuidelijke put	
VoidLengte	80	mm	Zuidelijke put	
AfstandVoid2	300	mm	Noordelijke put	
VoidBreedte2	80	mm	Noordelijke put	
VoidLengte2	80	mm	Noordelijke put	
Uitstroomput - Leidingwerk				
VoidHoogte	570	mm	Zuidelijke put	
VoidDiameter	406	mm	Zuidelijke put	
VoidHoogte2	570	mm	Noordelijke put	
VoidDiameter2	406	mm	Noordelijke put	
AfstandLeidingVoid	900	mm	H.O.H afstand middenwand en void	
Uitstroomput - GVK rooster				
GVKVoid	40	mm	Lengte/breedte in de betonwand	
GVKVoidHoogte	38	mm	Diepte in de betonwand	
Betondek				
DekHoogte	250	mm		
BetonDekLengte	5000	mm	Automatische waarde, Alleen aanpassen indien nodig	
BetonMaat	2000	mm	Automatische waarde, Alleen aanpassen indien nodig	
DekBreedteN	2750	mm		
DekBreedteZ	850	mm		
PutDekAfstand	2100	mm		
Betondek - Luik gat				
GatLengte	1500	mm		
GatBreedte	1500	mm		
GatAfstand	1850	mm		
Betondek - Droogzet voorziening				
VoidLengte	100	mm	Automatische waarde, Alleen aanpassen indien nodig	
VoidBreedte	100	mm	Automatische waarde, Alleen aanpassen indien nodig	
VoidAfstand	200	mm	Automatische waarde, Alleen aanpassen indien nodig	
Leidingwerk - Pomp				
X-Afstand	3750	mm		
Z-Afstand onderkant buis	503,2	mm	Automatische waarde, Alleen aanpassen indien nodig	
Hoogte Buis	300	mm		
Straal Buis	203,2	mm	Automatische waarde, Alleen aanpassen indien nodig	
Diameter Buis	406,4	mm		
Buis Dikte	6,4	mm		
Z-waarde aslijn uitstroom	1420	mm	Automatische waarde, Alleen aanpassen indien nodig	
Bocht1	400	mm		
Bocht2	400	mm		
Tussen afstand bocht	116,8	mm	Automatische waarde, Alleen aanpassen indien nodig	
Afstand rechte stuk	2475	mm		
Leidingwerk - Afsluiter				
Y-Waarde	1800	mm	Automatische waarde, Alleen aanpassen indien nodig	
Z-Waarde	1420	mm	Automatische waarde, Alleen aanpassen indien nodig	
Buis Diameter	406	mm		
Buis Dikte	6,5	mm		
Buis Lengte	6850	mm	Automatische waarde, Alleen aanpassen indien nodig	
Damwand - West				
X-Afstand	300	mm	Off-set waarde X-As	
Y-Afstand	3618	mm	Automatische waarde, Alleen aanpassen indien nodig	
Lengte1	2412	mm	Lengte 1e deel (Noord) - Alleen veelvoud van 603	
Lengte2	2412	mm	Lengte 2e deel (Midden) - Alleen veelvoud van 603	
Lengte3	2412	mm	Lengte 3e deel (Zuid) - Alleen veelvoud van 603	
Totaal Lengte	7236	mm	Automatische waarde, Alleen aanpassen indien nodig	
Hoogte Buitenkant	40	mm	T.O.V N.A.P	
Onderkant Buiten	-6160	mm	T.O.V N.A.P	
Hoogte Midden	-2750	mm	T.O.V N.A.P	
Onderkant Midden	-6260	mm	T.O.V N.A.P	
Damwand - Oost				
X-Afstand	8550	mm	Automatische waarde, Alleen aanpassen indien nodig	
Y-Afstand	5137	mm	Automatische waarde, Alleen aanpassen indien nodig	
Lengte1	2412	mm	Lengte 1e deel (Noord) - Alleen veelvoud van 603	
Lengte2	3618	mm	Lengte 2e deel (Midden) - Alleen veelvoud van 603	
Lengte3	2412	mm	Lengte 3e deel (Zuid) - Alleen veelvoud van 603	
Totaal Lengte	8892	mm	Automatische waarde, Alleen aanpassen indien nodig	

Hoogte Buitenkant	40	mm	T.O.V N.A.P	
Onderkant Buiten	-5940	mm	T.O.V N.A.P	
Hoogte Midden	-1850	mm	T.O.V N.A.P	
Onderkant Midden	-5870	mm	T.O.V N.A.P	
Betonwand - N				
Y-waarde	1250	mm	Automatische waarde, Alleen aanpassen indien nodig	
X-waarde	125	mm	Automatische waarde, Alleen aanpassen indien nodig	
BetonwandLengte	2500	mm	Zet waarde 0 bij ontbreken wand	
BetonwandDikte	250	mm	Indien deze waarde wordt veranderd moet dit in dynamo ook worden aangepast bij "Wall.ByTypeAndProfile"	
BetonwandHoogte	2350	mm	Automatische waarde, Alleen aanpassen indien nodig	
Betonwand - Z				
Y-waarde	-1250	mm	Automatische waarde, Alleen aanpassen indien nodig	
X-waarde	125	mm	Automatische waarde, Alleen aanpassen indien nodig	
BetonwandLengte	0	mm	Zet waarde 0 bij ontbreken wand	
BetonwandDikte	250	mm	Indien deze waarde wordt veranderd moet dit in dynamo ook worden aangepast bij "Wall.ByTypeAndProfile"	
BetonwandHoogte	2350	mm	Automatische waarde, Alleen aanpassen indien nodig	
Buitenkastopstelling				
			Automatische waarde, Alleen aanpassen indien nodig. Offset is 100mm t.o.v. de X-As, Door rotatie dient BKOLengte (B138) bij de offset worden opgeteld	
X-Afstand	550	mm		
Y-Afstand	2750	mm		
Rotatie	180	°	Rotatie 0 is deur naar links, 90 is deur omhoog, 180 is deur naar rechts	
BKOBreedte	1600	mm		
BKOLengte	450	mm		
BKOHoogte	1400	mm		
Offset	100	mm	X-Waarde rand tot kast	
Extra betondek				
X-Afstand	0	mm		
			Automatische waarde, Alleen aanpassen indien nodig, Bij noordelijke Y-Afstand Formule aanpassen : B62=B61 en *-1 verwijderen	
Y-Afstand	-2800	mm		
EVloerBreedte	600	mm		
EVloerLengte	1900	mm		
EVloerHoogte	250	mm	Automatische waarde, Alleen aanpassen indien nodig	
Bodembescherming West				
BodembeschermingHoek	40,52	°		
BodembeschermingBreedte	2500	mm		
BodembeschermingTaludLengte	2100	mm		
BodembeschermingVloerDikte	250	mm		
BodembeschermingVloerLengte	5000	mm		
Bodembescherming Oost				
Lees X-Afstand	8850	mm	Automatische waarde, Alleen aanpassen indien nodig	
Lees Y-Afstand	1500	mm	Automatische waarde, Alleen aanpassen indien nodig	
BodembeschermingBreedte	3750	mm	Automatische waarde, Alleen aanpassen indien nodig	
BodembeschermingTaludLengte	825	mm		
BodembeschermingTaludLengte2	1791	mm		
BodembeschermingVloerDikte	250	mm		
BodembeschermingVloerLengte	3100	mm		
			Hoek alleen invullen bij het veranderen van de bodembescherming family van plat naar U. Tevens verbindenFamily type met Element.set.parameter	
BodembeschermingHoek		°		
Kespen				
KespBreedte-l	2600	mm	Automatische waarde, Alleen aanpassen indien nodig	
KespBreedte-U	3850	mm	Automatische waarde, Alleen aanpassen indien nodig	
Offset	50	mm		
KespLengte	600	mm		
KespHoogte	300	mm		
X-waarde 1	0	mm		
X-waarde 2	4600	mm	Automatische waarde, Alleen aanpassen indien nodig	
X-Waarde 3	6600	mm	Automatische waarde, Alleen aanpassen indien nodig	
X-Waarde 4	8250	mm	Automatische waarde, Alleen aanpassen indien nodig	
Y-Waarde U	900	mm		
Krooshek				
KrooshekHoogte	2350	mm	Automatische waarde, Alleen aanpassen indien nodig	
KrooshekLengte	2000	mm	Automatische waarde, Alleen aanpassen indien nodig	
X-Afstand	2100	mm	Automatische waarde, Alleen aanpassen indien nodig	
Luik				
X-Afstand	3150	mm	Automatische waarde, Alleen aanpassen indien nodig	
LuikBreedte	1500	mm	Automatische waarde, Alleen aanpassen indien nodig	
LuikLengte	1500	mm	Automatische waarde, Alleen aanpassen indien nodig	
Pomp				
X-Afstand	3750	mm	Automatische waarde, Alleen aanpassen indien nodig	
			Waarde is afhankelijk van hoe de family van de leverancier is opgesteld, De family dient altijd aangepast te worden. De huidige pomp is alleen als voorbeeld gebruikt om aan te tonen dat de positionering werkt.	
Z-Afstand	0	mm		

Levels

Level naam	Waarde t.o.v. N.A.P.	Omschrijving
L6	100	Bovenkant betondek
L5	-150	Onderkant betondek
L4	-1400	Bovenkant betonvloer uitstroom
L3	-1600	Onderkant betonvloer uitstroom
L2	-2250	Bovenkant betonvloer instroom
L1	-2500	Onderkant betonvloer instroom
L0	0	N.A.P

Script instructie

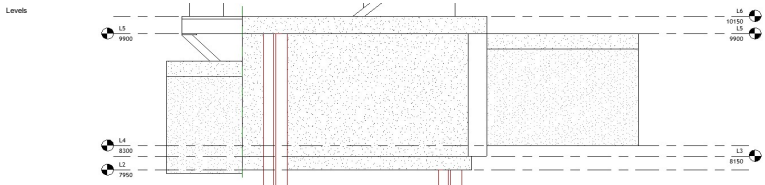
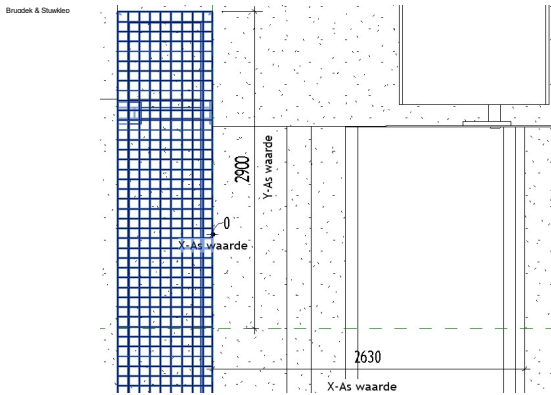
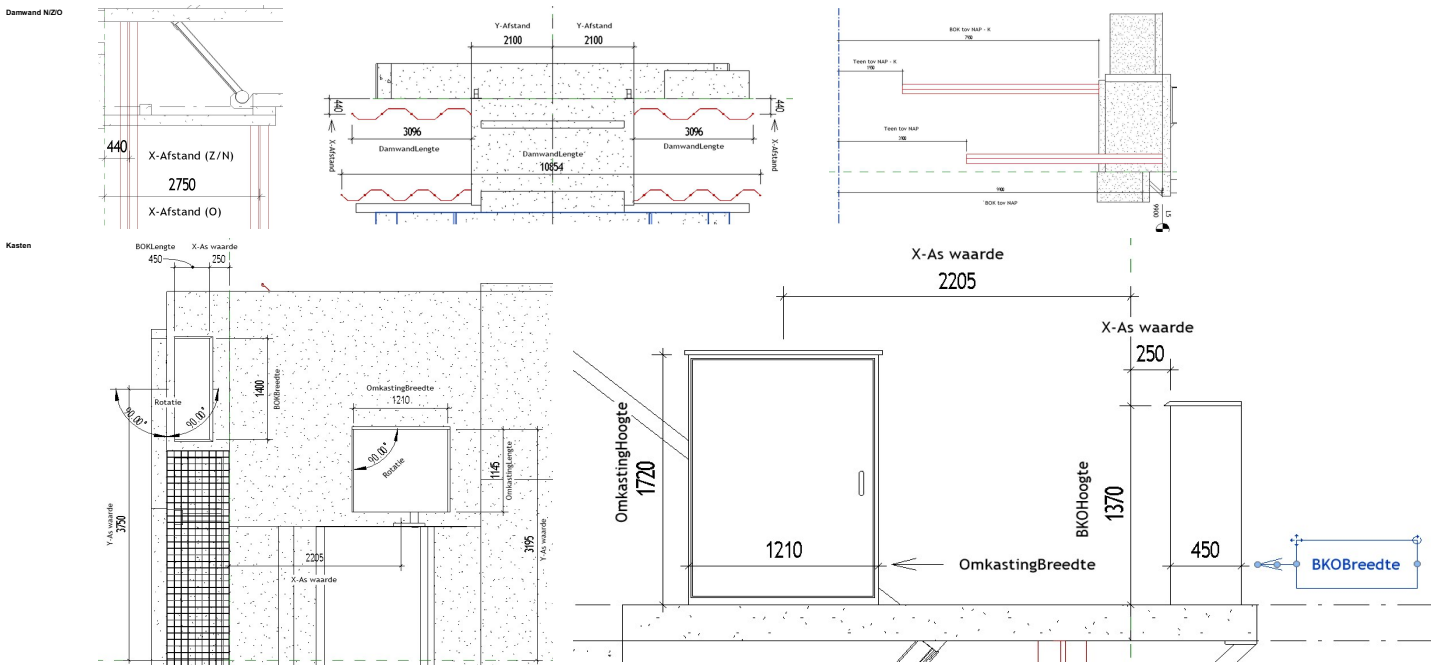
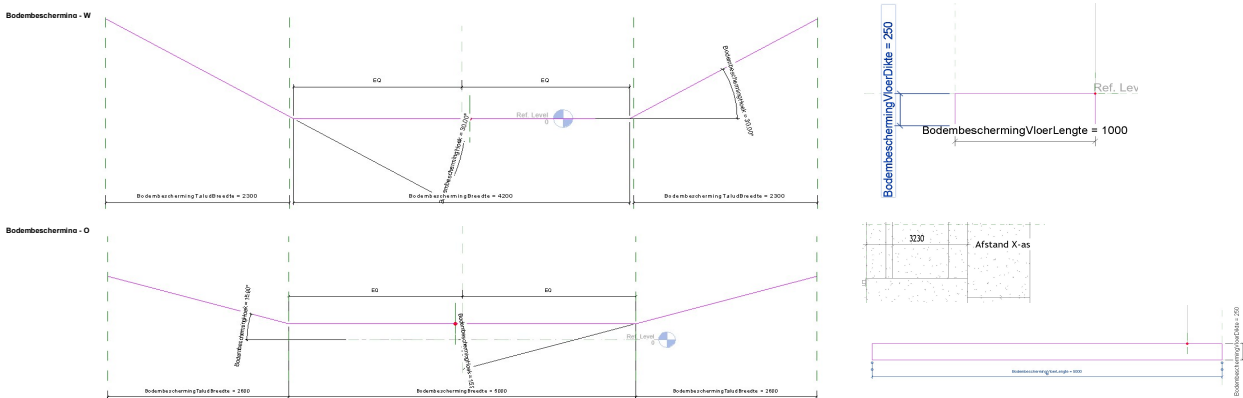
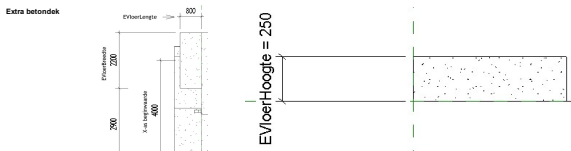
De volgende stappen dienen gevolgd te worden om met het script te werken en om te voorkomen dat het script bugged

1. Open Revit
2. Open onder file een nieuw project
3. Selecteer de juiste template om een nieuw project mee te beginnen (stuw/gemaal)
4. Open Dynamo onder het tablad manage in Revit
5. Open het gewenste script (stuw/gemaal)
- 6, Open Excel en pas waar nodig parameters aan
7. Selecteer in de roze vakken onder path, de bestandslocatie van het bijbehorende Excel document (B1 en B2)
8. Laad waar nodig andere families in van 3e partijen zoals voor de stuwklep, de pomp, etc.
9. Verander de familie namen in het Dynamo script indien er nieuwe families voor de bovengenoemde elementen zijn ingeladen
9. Run het script

Bijkomende opmerkingen

- *** Sla het script en het Excel document eerst op en gebruik een 2e variant om in te werken, dit voorkomt dat er geen bestand meer is om naar terug te gaan als het script stopt met werken indien er een fout wordt gemaakt.
- *** Open altijd het script nadat de template ingeladen is, dit voorkomt dat Dynamo de families niet herkent en dat de familie namen in het script verspringen naar willekeurige familie namen.
- *** Indien er gewerkt dient te worden in een bestaand project dienen de families vanuit de template over gezet te worden met de transfer project standards functie onder het tablad manage
- *** Indien er onderdelen zijn die niet gebruikt worden kunnen deze verwijderd worden in het script. Echter dient er hiervoor dan wel in een workfile gewerkt te worden.

Parameter naam	Parameter waarde	Eenheid	Opmerking	Rode waarden worden d.m.v formules gedefinieerd.			
Doorstroombreedte	1850	mm	Binnenwand tot aslijn	Deze waarden niet aanpassen/invullen, alleen de zwarte waarden invullen. Alleen de zwarte waarden invullen.			
Betondek - N							
VloerBreedte	3250	mm		Voor een beter overzicht van de parameters en hoe deze zijn opgebouwd, dient tablad 2 te worden geopend "Parameter visualisatie"			
VloerLengte	3230	mm					
Betondek - Z							
VloerBreedte	3230	mm					
VloerLengte	3250	mm					
Heugelwerk & Klep							
X-waarde	2630	mm	Automatische waarde, Alleen aanpassen bij andere lengte brugdek				
Afstand 1e paal	905	mm	Automatische waarde, Alleen aanpassen bij andere lengte brugdek				
Afstand 2e paal	3950	mm	Automatische waarde, Alleen aanpassen bij andere lengte brugdek				
Betonwand							
BetonwandDikte	250	mm	Indien deze waarde veranderd moet dit in dynamo ook handmatig worden aangepast bij "Wall.ByTypeAndProfile"				
BetonwandLengte	3230	mm					
BetonwandHoogte	1750	mm					
BetonwandAfstand	1975	mm	Automatische waarde, Alleen aanpassen waar nodig				
Putbodem Achterwand							
AchterwandDikte	400	mm					
AchterwandHoogte	150	mm					
Putbodem Drempel							
DrempelAfstand	630	mm					
DrempelHoogte	200	mm					
DrempelBreedte	200	mm					
Putbodem LWZ							
VloerBreedteLWZ	3030	mm					
VloerHoogteLWZ	200	mm					
VloerLengteLWZ	4200	mm	Automatische waarde, Alleen aanpassen waar nodig				
Putbodem HWZ							
VloerBreedteHWZ	600	mm					
VloerHoogteHWZ	250	mm					
Omkasting							
OmkastingBreedte	1210	mm					
OmkastingLengte	1140	mm					
OmkastingHoogte	1750	mm					
X-as waarde	2090	mm	Afstand van X-As lijn tot middenkast				
Y-as waarde	3115	mm	Afstand van Y-As lijn tot voorkant kast				
Rotatie	90	°C	Alleen aanpassen bij anders positioneren kast, X en Y-as dienen gecontroleerd te worden na aanpassen van deze waarde				
Buitenkastopstelling							
BOKBreedte	1400	mm					
BOKLengte	450	mm					
BOKHoogte	1400	mm					
X-as waarde	-250	mm	Automatische waarde, alleen aanpassen waar nodig, Offset-waarde is 100mm t.o.v. de rand				
Y-as waarde	3730	mm	Automatische waarde, alleen aanpassen waar nodig, Offset-waarde is 150mm t.o.v. de rand				
Rotatie	180	°C	Alleen aanpassen bij anders positioneren kast, X en Y-as dienen gecontroleerd te worden na aanpassen van deze waarde				
Extra betondek							
EVloerBreedte	800	mm					
EVloerLengte	2200	mm					
EVloerHoogte	250	mm					
X-as begin waarde	-800	mm	Automatische waarde, alleen aanpassen bij niet westelijke positie extra dek				
Y-as begin waarde	3980	mm	Automatische waarde, alleen aanpassen bij niet noordelijke positie extra dek				
Bodembescherming-West							
BodembeschermingHoek	30	°C					
BodembeschermingBreedte	4200	mm	Automatische waarde, alleen aanpassen waar nodig				
BodembeschermingTaludBreedte	2300	mm					
BodembeschermingVloerDikte	250	mm					
BodembeschermingVloerLengte	1000	mm					
Bodembescherming-Oost							
BodembeschermingHoek	27,44	°C					
BodembeschermingBreedte	5000	mm					
BodembeschermingTaludBreedte	2600	mm					
BodembeschermingVloerDikte	250	mm					
BodembeschermingVloerLengte	2000	mm					
BodembeschermingAfstand	3230	mm	Automatische waarde, alleen aanpassen waar nodig				
Damwand-Noordzijde							
Damwand Totaal Lengte	3080	mm					
BOK tov NAP	9900	mm	Automatische waarde, alleen aanpassen waar nodig				
Teen tov NAP	3900	mm					
X-afstand	440	mm					
Y-afstand	2100	mm	Automatische waarde, alleen aanpassen waar nodig				
Damwand-Zuidzijde							
Damwand Totaal Lengte	3080	mm					
BOK tov NAP	9900	mm	Automatische waarde, alleen aanpassen waar nodig				
Teen tov NAP	3900	mm					
X-afstand	440	mm					
Y-afstand	-2100	mm	Automatische waarde, alleen aanpassen waar nodig				
Damwand-Oostzijde							
Damwand Totaal Lengte	10800	mm	Automatische waarde, Alleen aanpassen waar nodig				
Lengte1	3618	mm	Alleen meervoud van damwand maat (603 mm)				



Levels

Level naam	Waarde t.o.v N.A.P (mm)	Omschrijving
L6	10150	Hoogte van betondek
L5	9900	Hoogte van betonwand
L4	8300	Hoogte onderkant betonvloer HWZ
L3	8150	Hoogte bovenkant betonvloer LWZ
L2	7950	Hoogte onderkant betonvloer LWZ
L1	0	N.A.P waarde

Geschatte ontwerptijd - In uren

Totale ontwerptijd	18
--------------------	----

Inmetingen - In uren

Ter controle (snelle inmeting)	6
Als basis (uitgebreide inmeting)	12

Ontwerpwerkzaamheden functioneel - In uren/percentage

Betonwanden	2
Damwanden incl kwelscherm	1
Betonbodem incl betondrempel	1
Betondekken	2
Klep & bewegingswerk	1
Buitenkastopstelling	1

Secundaire werkzaamheden - In uren/percentage

Leuningwerk	3
Loopbrug (GVK & ondersteuningsconstructie)	2
Bodembescherming	1
Watergang	2
Overige (Peilschaal, Niveaumeter, Meetspijker, Schotbalkspanning)	1
Overige topography (Talud, Wegen)	1

Geschatte ontwerptijd

Totale ontwerptijd	24
--------------------	----

Inmetingen

Ter controle (snelle inmeting)	6
Als basis (uitgebreide inmeting)	12

Ontwerpwerkzaamheden functioneel - In uren/percentage

Instroom put en schotbalkspanning	2
uitstroom putten incl GVK rooster	2
Persleidingen incl terugslagklep en afsluiter	2
Pompwerk	1
Damwanden incl kwelscherm en deksloven	4
Betondek incl luik	2
Buitenkastopstelling	1
Krooshekreiniger	1

Secundaire werkzaamheden - In uren/percentage

Leuningwerk	3
Hekwerk	1
Bodembescherming	1
Watergang	2
Overige (Peilschaal, Niveaumeter, Meetspijker, Schotbalkspanning)	1
Overige topography (Talud, Bestrating, Betonsteen, etc)	1

Geschatte ontwerptijd - In uren

Totale ontwerptijd

Stuw 1 (Kraloo)

24 uur

Inmetingen - In uren

Ter controle (snelle inmeting)

4 uur

Als basis (uitgebreide inmeting)

6 uur

Ontwerpwerkzaamheden functioneel - In uren/percentage

Betonwanden

30 min

Damwanden incl kwelscherm

30 min

Betonbodem incl betondrempel

30 min

Betondekken

30 min

Klep & bewegingswerk

5 min

Buitenkastopstelling

5 min

Secundaire werkzaamheden - In uren/percentage

Leuningwerk

5 min

Loopbrug (GVK & ondersteuningsconstructie)

30 min

Bodembescherming

30 min

Watergang

-

Overige (Peilschaal, Niveaumeter, Meetspijker, Schotbalkspanning)

-

Overige topography (Talud, Wegen)

-

Geschatte ontwerptijd

Totale ontwerptijd

Inmetingen

Ter controle (snelle inmeting)

Als basis (uitgebreide inmeting)

Ontwerpwerkzaamheden functioneel - In uren/percentage

Instroom put en schotbalkspanning

uitstroom putten incl GVK rooster

Persleidingen incl terugslagklep en afsluiter

Pompwerk

Damwanden incl kwelscherm en deksloven

Betondek incl luik

Buitenkastopstelling

Krooshekreiniger

Secundaire werkzaamheden - In uren/percentage

Leuningwerk

Hekwerk

Bodembescherming

Watergang

Overige (Peilschaal, Niveaumeter, Meetspijker, Schotbalkspanning)

Overige topography (Talud, Bestrating, Betonsteen, etc)

Gemaal (Stins)

32 uur

4 uur

6 uur

90 min

90 min

30 min

5 min

30 min

5 min

5 min

5 min

5 min

15 min

30 min

-

-

-

Geschatte ontwerptijd - In uren

Totale ontwerptijd

Inmetingen - In uren

Ter controle (snelle inmeting)
Als basis (uitgebreide inmeting)

Ontwerpwerkzaamheden functioneel - In uren/percentage

Betonwanden
Damwanden incl kwelscherm
Betonbodem incl betondrempel
Betondekken
Klep & bewegingswerk
Buitenkastopstelling

Secundaire werkzaamheden - In uren/percentage

Leuningwerk
Loopbrug (GVK & ondersteuningsconstructie)
Bodembescherming
Watergang
Overige (Peilschaal, Niveaumeter, Meetspijker, Schotbalkspinning)
Overige topography (Talud, Wegen)

Stuw 1 (Kraloo)

12 uur

1 uur

4 uur

1 uur

1 uur

1 uur

1 uur

1 uur

0,5 uur

1 uur

1 uur

1 uur

1 uur

0,5 uur

2 uur

Geschatte ontwerptijd

Totale ontwerptijd

Inmetingen

Ter controle (snelle inmeting)
Als basis (uitgebreide inmeting)

Ontwerpwerkzaamheden functioneel - In uren/percentage

Instroom put en schotbalkspinning
uitstroom putten incl GVK rooster
Persleidingen incl terugslagklep en afsluiter
Pompwerk
Damwanden incl kwelscherm en deksloven
Betondek incl luik
Buitenkastopstelling
Krooshekreiniger

Secundaire werkzaamheden - In uren/percentage

Leuningwerk
Hekwerk
Bodembescherming
Watergang
Overige (Peilschaal, Niveaumeter, Meetspijker, Schotbalkspinning)
Overige topography (Talud, Bestrating, Betonsteen, etc)

Gemaal (Stins)

14 uur

1 uur

4 uur

1 uur

1 uur

2 uur

0,5 uur

1 uur

0,5 uur

0,5 uur

0,5 uur

1 uur

1 uur

1 uur

1 uur

1 uur

2 uur