

WSP-Norge AS

Bruket 23 og 29

Notat vedr. Overvann

Dagens Situasjon.

Området som reguleres har i dag naturlig avrenning til elva som er avgrensningen for eiendommen møt øst.

Tomten er bebygd med 1 stort lagerbygg og et produksjonslokale. Resten av eiendommen er stort sett harde flater av grus etc. Det er få eller ingen sluk på utvendige plasser så avrenningen fra disse er nok beskjeden.

Returperioder(år); Nedbørintensitet i liter pr. sekund pr. hektar(10 000m²) (l/s*ha)

3030 FREDRIKSTAD

Periode: 1970 - 2013

Antall sesonger: 30

År	1 min.	2 min.	3 min.	5 min.	10 min.	15 min.	20 min.	30 min.	45 min.	60 min.	90 min.
2	256	227,2	200,1	164,3	119,4	96,4	81,2	64	50,1	40,7	29,6
5	327,5	288,3	253,6	211,2	158,9	131,4	111,6	87,8	70,5	57,3	41,2
10	374,8	328,7	289,1	242,3	185	154,5	131,7	103,5	84	68,2	49
20	420,2	367,5	323	272	210,1	176,7	151	118,6	97	78,7	56,3
25	434,6	379,8	333,8	281,5	218	183,8	157,2	123,4	101,1	82,1	58,7
50	479	417,7	367,1	310,6	242,5	205,5	176	138,2	113,8	92,3	65,9
100	523	455,3	400	339,5	266,8	227	194,8	152,8	126,4	102,5	73,1
200	567	492,8	433	368,3	291,1	248,5	213,5	167,4	139	112,7	80,3

Arealregnskap:

Bygg 2500+400 = 2.900 m²

Asfalt = 1.900m²

Annet = ca 8.950 m²

Dimensjonerende avrenning dagens situasjon:

Returperiode 25 år, 10 min konsentrasjonstid.

Harde flater: $Q = \phi * i * A = (0,9 * 218 * 0,48) = \underline{94 \text{ l/s}}$

Annet: $Q = \phi * i * A = (0,6 * 218 * 0,896) = \underline{117 \text{ l/s}}$

Dagens avrenning er beregnet til totalt 211 l/s.

Ny situasjon.

Etter utbygging vil stort sett hele arealet være harde flater. Følgelig vil også avrenningen øke vesentlig og det må etableres gode flomveier.

Alt overvann kan ledes uhindret til elva. Det må etableres tilstrekkelig sluk på alle utvendige plasser. Det må også etableres sluk på alle tak og på taket av p-huset.

Det nye planlagte bygget ligger langs kaifronten mot elva langs nesten hele tomtens bredde. Det kan fungere som en sperre for flomvann ved ekstremnedbør. Det er derfor viktig at p-plassen/vareadkomsten foran bygget bygges med et godt lavbrekk i god avstand fra bygget. Lavbrekket må ligge med fall mot nordøstre hjørnet av eiendommen ut til elva nord for planlagt bygg.

Det må i detaljprosjekteringen sikres at vann fra p-hus tak har flomvei ned mot elva.

Det er begrenset tilsig fra omkringliggende eiendommer. Det er i noe tilrenning fra kommunal veg forbi eiendommen. Ved detaljprosjektering av adkomsten og arealer som ligger mot vei bør det legges vekt på å hindre at kommunalt vegvann kan renne inn på eiendommen.

Arealregnskap:

Bygg = 7.300 m²

p-plass etc. = 6.200 m²

Annet = ca 800 m²

Dimensjonerende avrenning med foreslått utbygging:

Returperiode 25 år, 10 min konsentrasjonstid.

Bygg: $Q = \emptyset * i * A = (0,9 * 218 * 0,73) = \underline{143 \text{ l/s}}$

P-plass: $Q = \emptyset * i * A = (0,9 * 218 * 0,62) = \underline{121 \text{ l/s}}$

Annet: $Q = \emptyset * i * A = (0,5 * 218 * 0,08) = \underline{8,72 \text{ l/s}}$

Fremtidig avrenning er beregnet til totalt 273 l/s.

Flomberegning etter foreslått utbygging:

Returperiode 200 år, 10 min konsentrasjonstid, klimafaktor 1,3.

Dimensjonerende avrenning med foreslått utbygging:

$Q = \emptyset * i * A = (0,9 * 378 * 0,62) = \underline{210 \text{ l/s}}$

Konklusjon.

Nærheten til elva gjør at det er uproblematisk å avvanne eiendommen, og det vil ikke belaste offentlig nett eller andre resipienter med begrenset kapasitet.

Utbyggingen vil ikke gi noen målbar økning i vannmengde i resipienten som er Glomma/sjøen.

Forholdene ligger også godt til rette for etablering av gode flomveier.

Planlagt tiltak vil heller ikke påvirke andre eiendommer på en negativ måte.

Borgenhaugen 13.02.2018
for Ingeniørene Svendsen & Co AS

Jarle Torp