

Table X
2018 Superior Refinery Fire
Surfacewater Summary Large Table
Husky Refinery
Superior, WI

Privileged and Confidential - Prepared at the Request of Counsel

Parameter	Units	Location	Newton Creek Mouth	Newton Creek Mouth	Newton Creek Mouth	Newton Creek Mouth	Newton Creek Mouth	Newton Creek Mouth	Newton Creek Mouth		Newton Creek Mouth	Newton Creek Mouth
		Faxon Creek	Newton Creek Mouth	Newton Creek Mouth	Newton Creek Mouth	Newton Creek Mouth	Newton Creek Mouth	Newton Creek Mouth	Newton Creek Mouth	Newton Creek Mouth	Newton Creek Mouth	Newton Creek Mouth
Date	Depth	Sample Type	Sample ID	Sample ID	Sample ID	Sample ID	Sample ID	Sample ID	Sample ID	Sample ID	Sample ID	Sample ID
Alkalinity, total, as CaCO3	mg/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Carbon, total organic	mg/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chloride	mg/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Fluoride	mg/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Hardness, as CaCO3	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Nitrogen, ammonia, as N	mg/l	--	0.18	0.086 j	--	--	--	--	--	--	--	--
Nitrogen, nitrate + nitrite, as N	mg/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Oil and Grease	mg/l	< 1.5	1.6 j	< 1.4	< 1.5	< 1.4	< 1.4	< 1.5	< 1.4	< 1.5	< 1.4	< 1.5
pH	pH units	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Solids, total dissolved	mg/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Solids, total suspended	mg/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Specific conductance @ 25 °C	umhos/cm	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Sulfate, as SO4	mg/l	10.6	12.9	12.4	11.6	12.4	10.1	10.6	10.4	10.4	9.5	9.5
Total Metals												
Aluminum	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Antimony	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Arsenic	ug/l	< 5.2	< 4.1	< 4.1	< 5.2	< 5.2	5.4 j	< 5.2	< 5.2	< 5.2	< 5.2	< 5.2
Barium	ug/l	48.6	48.3	47.6	43.8	63.6	46.7	25.8	26.3	26.2	31.7 b	46.4
Beryllium	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Boron	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cadmium	ug/l	< 0.46	< 0.64	< 0.64	< 0.46	< 0.46	< 0.46	< 0.46	< 0.46	< 0.46	< 0.46	< 0.46
Calcium	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chromium	ug/l	1.8	< 1.4	< 1.4	0.85 j	5.0	1.9	0.89 j	0.67 j	0.98 j	0.96 j	1.0 j
Cobalt	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Copper	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Iron	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Lead	ug/l	< 3.0	< 3.3	< 3.3	< 3.0	8.2 j	< 3.0	< 3.0	< 3.0	< 3.0	< 3.0	< 3.0
Magnesium	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Manganese	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Mercury	ug/l	< 0.062	< 0.062	< 0.062	< 0.062	< 0.062	< 0.062	< 0.062	< 0.062	< 0.062	< 0.062	< 0.062
Molybdenum	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Nickel	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Potassium	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Selenium	ug/l	< 6.4	< 4.7	< 4.7	< 6.4	< 6.4	< 6.4	< 6.4	< 6.4	< 6.4	< 6.4	< 6.4
Silver	ug/l	< 0.27	< 0.38	< 0.38	< 0.27	< 0.27	< 0.27	< 0.27	< 0.27	< 0.27	< 0.27	< 0.27
Sodium	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Thallium	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Tin	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Titanium	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Vanadium	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Zinc	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Semivolatile Organic Compounds												
1,2,4-Trichlorobenzene	ug/l	< 4.3	< 222	< 4.1	< 22.6	< 43.9	< 21.0	< 22.2	< 4.2	< 4.4	< 4.4	< 4.4
1,2-Dichlorobenzene	ug/l	< 3.6	< 186	< 3.4	< 19.0	< 36.8	< 17.6	< 18.6	< 3.5	< 3.7	< 3.7	< 3.7
1,2-Diphenylhydrazine	ug/l	< 1.3	< 67.9	< 1.3	< 6.9	< 13.4	< 6.4	< 6.8	< 1.3	< 1.4	< 1.4	< 1.4
1,3-Dichlorobenzene	ug/l	< 4.3	< 218	< 4.0	< 22.3	< 43.2	< 20.8	< 21.8	< 4.1	< 4.4	< 4.4	< 4.4
1,4-Dichlorobenzene	ug/l	< 3.5	< 180	< 3.3	< 18.4	< 35.6	< 17.1	< 18.0	< 3.4	< 3.6	< 3.6	< 3.6
1-Methylnaphthalene	ug/l	< 2.2	< 111	< 2.0	< 11.3	< 21.9	< 10.5	< 11.1	< 2.1	< 2.2	< 2.2	< 2.2

Table X
 2018 Superior Refinery Fire
 Surfacewater Summary Large Table
 Husky Refinery
 Superior, WI

Parameter	Units	Location	Newton Creek Mouth	Newton Creek Mouth	Newton Creek Mouth	Newton Creek Mouth	Newton Creek Mouth	Newton Creek Mouth	Newton Creek Mouth		Newton Creek Mouth	Newton Creek Mouth
		Faxon Creek	Newton Creek Mouth	Newton Creek Mouth	Newton Creek Mouth	Newton Creek Mouth	Newton Creek Mouth	Newton Creek Mouth	Newton Creek Mouth	N	FD	Newton Creek Mouth
Date	Depth	Sample Type	Sample ID	Sample ID	Sample ID	Sample ID	Sample ID	Sample ID	Sample ID	Sample ID	Sample ID	Sample ID
Sample ID	Sample ID	Sample ID	Sample ID	Sample ID	Sample ID	Sample ID	Sample ID	Sample ID	Sample ID	Sample ID	Sample ID	Sample ID
2,2'-oxybis (1-chloropropane)	ug/l	< 1.4	< 71.6	< 1.3	< 7.3	< 14.2	< 6.8	< 7.2	< 1.4	< 1.4	< 1.4	< 1.4
2,4,5-Trichlorophenol	ug/l	< 1.1	< 57.9	< 1.1	< 5.9	< 11.5	< 5.5	< 5.8	< 1.1	< 1.2	< 1.2	< 1.2
2,4,6-Trichlorophenol	ug/l	< 1.1	< 57.9	< 1.1	< 5.9	< 11.5	< 5.5	< 5.8	< 1.1	< 1.2	< 1.2	< 1.2
2,4-Dichlorophenol	ug/l	< 1.6	< 82.1	< 1.5	< 8.4	< 16.3	< 7.8	< 8.2	< 1.6	< 1.6	< 1.6	< 1.6
2,4-Dimethylphenol	ug/l	< 2.9	< 149	< 2.8	< 15.3	< 29.6	< 14.2	< 14.9	< 2.8	< 3.0	< 3.0	< 3.0
2,4-Dinitrophenol	ug/l	< 2.5	< 129	< 2.4	< 13.2	< 25.6	< 12.3	< 12.9	< 2.4	< 2.6	< 2.6	< 2.6
2,4-Dinitrotoluene	ug/l	< 1.4	< 70.5	< 1.3	< 7.2	< 14.0	< 6.7	< 7.1	< 1.3	< 1.4	< 1.4	< 1.4
2,6-Dinitrotoluene	ug/l	< 0.66	< 33.7	< 0.62	< 3.4	< 6.7	< 3.2	< 3.4	< 0.64	< 0.67	< 0.67	< 0.67
2-Chloronaphthalene	ug/l	< 2.3	< 117	< 2.2	< 12.0	< 23.2	< 11.2	< 11.7	< 2.2	< 2.3	< 2.3	< 2.3
2-Chlorophenol	ug/l	< 1.2	< 59.5	< 1.1	< 6.1	< 11.8	< 5.6	< 5.9	< 1.1	< 1.2	< 1.2	< 1.2
2-Methyl-4,6-dinitrophenol	ug/l	< 1.6	< 80.0	< 1.5	< 8.2	< 15.8	< 7.6	< 8.0	< 1.5	< 1.6	< 1.6	< 1.6
2-Methylnaphthalene	ug/l	< 2.6	< 132	< 2.4	< 13.5	< 26.1	< 12.6	< 13.2	< 2.5	< 2.6	< 2.6	< 2.6
2-Methylphenol (o-cresol)	ug/l	< 2.0	< 100	< 1.8	< 10.2	< 19.8	< 9.5	< 10	< 1.9	< 2.0	< 2.0	< 2.0
2-Nitroaniline	ug/l	< 1.6	< 80.5	< 1.5	< 8.2	< 15.9	< 7.6	< 8.1	< 1.5	< 1.6	< 1.6	< 1.6
2-Nitrophenol	ug/l	< 1.7	< 88.4	< 1.6	< 9.0	< 17.5	< 8.4	< 8.8	< 1.7	< 1.8	< 1.8	< 1.8
3,3'-Dichlorobenzidine	ug/l	< 1.2	< 63.7	< 1.2	< 6.5	< 12.6	< 6.0	< 6.4	< 1.2	< 1.3	< 1.3	< 1.3
3,4-Methylphenol (m,p cresols)	ug/l	< 1.1	< 54.2	< 1.0	< 5.5	< 10.7	< 5.2	< 5.4	< 1.0	< 1.1	< 1.1	< 1.1
3-Nitroaniline	ug/l	< 1.2	< 63.7	< 1.2	< 6.5	< 12.6	< 6.0	< 6.4	< 1.2	< 1.3	< 1.3	< 1.3
4-Bromophenyl phenyl ether	ug/l	< 2.4	< 122	< 2.2	< 12.4	< 24.1	< 11.6	< 12.2	< 2.3	< 2.4	< 2.4	< 2.4
4-Chloro-3-methylphenol	ug/l	< 1.5	< 78.4	< 1.4	< 8.0	< 15.5	< 7.4	< 7.8	< 1.5	< 1.6	< 1.6	< 1.6
4-Chloroaniline	ug/l	< 2.0	< 101	< 1.9	< 10.3	< 19.9	< 9.6	< 10.1	< 1.9	< 2.0	< 2.0	< 2.0
4-Chlorophenyl phenyl ether	ug/l	< 1.6	< 80.5	< 1.5	< 8.2	< 15.9	< 7.6	< 8.1	< 1.5	< 1.6	< 1.6	< 1.6
4-Nitroaniline	ug/l	< 2.1	< 108	< 2.0	< 11.0	< 21.4	< 10.2	< 10.8	< 2.0	< 2.2	< 2.2	< 2.2
4-Nitrophenol	ug/l	< 2.7	< 136	< 2.5	< 13.9	< 26.9	< 12.9	< 13.6	< 2.6	< 2.7	< 2.7	< 2.7
Acenaphthene	ug/l	< 1.9	< 98.9	< 1.8	< 10.1	< 19.6	< 9.4	< 9.9	< 1.9	< 2.0	< 2.0	< 2.0
Acenaphthylene	ug/l	< 1.8	< 89.5	< 1.7	< 9.1	< 17.7	< 8.5	< 8.9	< 1.7	< 1.8	< 1.8	< 1.8
Anthracene	ug/l	< 1.3	< 67.9	< 1.3	< 6.9	< 13.4	< 6.4	< 6.8	< 1.3	< 1.4	< 1.4	< 1.4
Benz(a)anthracene	ug/l	< 1.3	< 66.8	< 1.2	< 6.8	< 13.2	< 6.4	< 6.7	< 1.3	< 1.3	< 1.3	< 1.3
Benzo(a)pyrene	ug/l	< 1.8	< 90.5	< 1.7	< 9.2	< 17.9	< 8.6	< 9.1	< 1.7	< 1.8	< 1.8	< 1.8
Benzo(b)fluoranthene	ug/l	< 1.8	< 91.1	< 1.7	< 9.3	< 18.0	< 8.6	< 9.1	< 1.7	< 1.8	< 1.8	< 1.8
Benzo(g,h,i)perylene	ug/l	< 2.2	< 111	< 2.0	< 11.3	< 21.9	< 10.5	< 11.1	< 2.1	< 2.2	< 2.2	< 2.2
Benzo(k)fluoranthene	ug/l	< 1.8	< 92.6	< 1.7	< 9.5	< 18.3	< 8.8	< 9.3	< 1.8	< 1.9	< 1.9	< 1.9
Bis(2-chloroethoxy)methane	ug/l	< 1.4	< 71.1	< 1.3	< 7.3	< 14.1	< 6.8	< 7.1	< 1.3	< 1.4	< 1.4	< 1.4
Bis(2-chloroethyl)ether	ug/l	< 1.2	< 59.5	< 1.1	< 6.1	< 11.8	< 5.6	< 5.9	< 1.1	< 1.2	< 1.2	< 1.2
Bis(2-ethylhexyl)phthalate	ug/l	< 4.7	< 242	< 4.5	< 24.7	< 47.8	< 23.0	< 24.2	< 4.6	< 4.8	< 4.8	< 4.8
Butyl benzyl phthalate	ug/l	< 1.8	< 93.7	< 1.7	< 9.6	< 18.5	< 8.9	< 9.4	< 1.8	< 1.9	< 1.9	< 1.9
Carbazole	ug/l	< 1.1	< 57.9	< 1.1	< 5.9	< 11.5	< 5.5	< 5.8	< 1.1	< 1.2	< 1.2	< 1.2
Chrysene	ug/l	< 1.8	< 92.1	< 1.7	< 9.4	< 18.2	< 8.8	< 9.2	< 1.7	< 1.8	< 1.8	< 1.8
Dibenz(a,h)anthracene	ug/l	< 2.2	< 114	< 2.1	< 11.6	< 22.5	< 10.8	< 11.4	< 2.1	< 2.3	< 2.3	< 2.3
Dibenzofuran	ug/l	< 1.7	< 84.7	< 1.6	< 8.7	< 16.8	< 8.0	< 8.5	< 1.6	< 1.7	< 1.7	< 1.7
Diethyl phthalate	ug/l	< 1.5	< 74.2	< 1.4	< 7.6	< 14.7	< 7.0	< 7.4	< 1.4	< 1.5	< 1.5	< 1.5
Dimethyl phthalate	ug/l	< 1.3	< 66.3	< 1.2	< 6.8	< 13.1	< 6.3	< 6.6	< 1.3	< 1.3	< 1.3	< 1.3
Di-n-butyl phthalate	ug/l	< 1.4	< 71.1	< 1.3	< 7.3	< 14.1	< 6.8	< 7.1	< 1.3	< 1.4	< 1.4	< 1.4
Di-n-octyl phthalate	ug/l	< 2.1	< 108	< 2.0	< 11.0	< 21.4	< 10.2	< 10.8	< 2.0	< 2.2	< 2.2	< 2.2
Fluoranthene	ug/l	< 1.5	< 77.9	< 1.4	< 8.0	< 15.4	< 7.4	< 7.8	< 1.5	< 1.6	< 1.6	< 1.6
Fluorene	ug/l	< 1.5	< 75.8	< 1.4	< 7.7	< 15.0	< 7.2	< 7.6	< 1.4	< 1.5	< 1.5	< 1.5
Hexachlorobenzene	ug/l	< 2.2	< 114	< 2.1	< 11.6	< 22.5	< 10.8	< 11.4	< 2.1	< 2.3	< 2.3	< 2.3
Hexachlorobutadiene	ug/l	< 3.3	< 168	< 3.1	< 17.2	< 33.2	< 16.0	< 16.8	< 3.2	< 3.4	< 3.4	< 3.4
Hexachloroethane	ug/l	< 3.5	< 181	< 3.3	< 18.4	< 35.7	< 17.2	< 18.1	< 3.4	< 3.6	< 3.6	< 3.6
Indeno(1,2,3-cd)pyrene	ug/l	< 2.1	< 106	< 2.0	< 10.9	< 21.0	< 10.1	< 10.6	< 2.0	< 2.1	< 2.1	< 2.1

Table X
2018 Superior Refinery Fire
Surfacewater Summary Large Table
Husky Refinery
Superior, WI

Parameter	Units	Location	Newton Creek Mouth	Newton Creek Mouth	Newton Creek Mouth	Newton Creek Mouth	Newton Creek Mouth	Newton Creek Mouth	Newton Creek Mouth		Newton Creek Mouth	Newton Creek Mouth
		Faxon Creek	Newton Creek Mouth	Newton Creek Mouth	Newton Creek Mouth	Newton Creek Mouth	Newton Creek Mouth	Newton Creek Mouth	5/06/2018		Newton Creek Mouth	Newton Creek Mouth
		Date	4/27/2018	4/28/2018	4/29/2018	4/30/2018	5/02/2018	5/04/2018			5/08/2018	5/10/2018
		Depth	N	N	N	N	N	N	N	FD	N	N
Sample Type	N	N	N	N	N	N	N	N	FD	N	N	
Sample ID	SW-042918-KJ-01	Mouth	Mouth	SW-042918-KJ-02	SW-043018-JT-01	SW-050218-RE-01	SW-050418-JT-01	SW-050618-JT-01	DUP-050618-JT-01	SW-050818-JT-01	SW-051018-JT-01	
Isophorone	ug/l	< 1.2	< 61.1	< 1.1	< 6.2	< 12.1	< 5.8	< 6.1	< 1.2	< 1.2	< 1.2	< 1.2
Naphthalene	ug/l	< 2.5	< 125	< 2.3	< 12.8	< 24.8	< 11.9	< 12.5	< 2.4	< 2.5	< 2.5	< 2.5
Nitrobenzene	ug/l	< 1.3	< 67.9	< 1.3	< 6.9	< 13.4	< 6.4	< 6.8	< 1.3	< 1.4	< 1.4	< 1.4
n-Nitrosodimethylamine	ug/l	< 1.1	< 54.2	< 1.0	< 5.5	< 10.7	< 5.2	< 5.4	< 1.0	< 1.1	< 1.1	< 1.1
n-Nitrosodi-n-propylamine	ug/l	< 1.0	< 53.2	< 0.98	< 5.4	< 10.5	< 5.0	< 5.3	< 1.0	< 1.1	< 1.1	< 1.1
n-Nitrosodiphenylamine	ug/l	< 1.1	< 57.4	< 1.1	< 5.9	< 11.4	< 5.4	< 5.7	< 1.1	< 1.1	< 1.1	< 1.1
Pentachlorophenol	ug/l	< 2.7	< 138	< 2.5	< 14.1	< 27.3	< 13.1	< 13.8	< 2.6	< 2.8	< 2.8	< 2.8
Phenanthrene	ug/l	< 1.0	< 51.8	< 0.96	< 5.3	< 10.3	< 4.9	< 5.2	< 0.98	< 1.0	< 1.0	< 1.0
Phenol	ug/l	< 1.2	< 61.1	< 1.1	< 6.2	< 12.1	< 5.8	< 6.1	< 1.2	< 1.2	< 1.2	< 1.2
Pyrene	ug/l	< 1.5	< 78.4	< 1.4	< 8.0	< 15.5	< 7.4	< 7.8	< 1.5	< 1.6	< 1.6	< 1.6
Volatile Organic Compounds												
1,1,1,2-Tetrachloroethane	ug/l	< 0.14	< 0.14	< 0.14	< 0.14	< 0.14	< 0.14	< 0.14	< 0.14	< 0.14	< 0.14	< 0.14
1,1,1-Trichloroethane	ug/l	< 0.15	< 0.15	< 0.15	< 0.15	< 0.15	< 0.15	< 0.15	< 0.15	< 0.15	< 0.15	< 0.15
1,1,2,2-Tetrachloroethane	ug/l	< 0.19	< 0.19	< 0.19	< 0.19	< 0.19	< 0.19	< 0.19	< 0.19	< 0.19	< 0.19	< 0.19
1,1,2-Trichloroethane	ug/l	< 0.22	< 0.22	< 0.22	< 0.22	< 0.22	< 0.22	< 0.22	< 0.22	< 0.22	< 0.22	< 0.22
1,1-Dichloroethane	ug/l	< 0.14	< 0.14	< 0.14	< 0.14	< 0.14	< 0.14	< 0.14	< 0.14	< 0.14	< 0.14	< 0.14
1,1-Dichloroethylene	ug/l	< 0.18	< 0.18	< 0.18	< 0.18	< 0.18	< 0.18	< 0.18	< 0.18	< 0.18	< 0.18	< 0.18
1,1-Dichloropropene	ug/l	< 0.18	< 0.18	< 0.18	< 0.18	< 0.18	< 0.18	< 0.18	< 0.18	< 0.18	< 0.18	< 0.18
1,2,3-Trichlorobenzene	ug/l	< 0.14	< 0.14	< 0.14	< 0.14	< 0.14	< 0.14	< 0.14	< 0.14	< 0.14	< 0.14	< 0.14
1,2,3-Trichloropropane	ug/l	< 0.66	< 0.66	< 0.66	< 0.66	< 0.66	< 0.66	< 0.66	< 0.66	< 0.66	< 0.66	< 0.66
1,2,4-Trichlorobenzene	ug/l	< 0.18	< 0.18	< 0.18	< 0.18	< 0.18	< 0.18	< 0.18	< 0.18	< 0.18	< 0.18	< 0.18
1,2,4-Trimethylbenzene	ug/l	< 0.14	4.6	1.2	0.22 j	< 0.14	< 0.14	< 0.14	< 0.14	< 0.14	< 0.14	< 0.14
1,2-Dibromo-3-chloropropane (DBCP)	ug/l	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0
1,2-Dibromoethane (EDB)	ug/l	< 0.24	< 0.24	< 0.24	< 0.24	< 0.24	< 0.24	< 0.24	< 0.24	< 0.24	< 0.24	< 0.24
1,2-Dichlorobenzene	ug/l	< 0.21	< 0.21	< 0.21	< 0.21	< 0.21	< 0.21	< 0.21	< 0.21	< 0.21	< 0.21	< 0.21
1,2-Dichloroethane	ug/l	< 0.32	< 0.32	< 0.32	< 0.32	< 0.32	< 0.32	< 0.32	< 0.32	< 0.32	< 0.32	< 0.32
1,2-Dichloroethylene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2-Dichloroethylene, cis	ug/l	< 0.20	< 0.20	< 0.20	< 0.20	< 0.20	< 0.20	< 0.20	< 0.20	< 0.20	< 0.20	< 0.20
1,2-Dichloroethylene, trans	ug/l	< 0.21	< 0.21	< 0.21	< 0.21	< 0.21	< 0.21	< 0.21	< 0.21	< 0.21	< 0.21	< 0.21
1,2-Dichloropropane	ug/l	< 0.62	< 0.62	< 0.62	< 0.62	< 0.62	< 0.62	< 0.62	< 0.62	< 0.62	< 0.62	< 0.62
1,3,5-Trimethylbenzene	ug/l	< 0.18	1.2	0.40 j	< 0.18	< 0.18	< 0.18	< 0.18	< 0.18	< 0.18	< 0.18	< 0.18
1,3-Dichlorobenzene	ug/l	< 0.16	< 0.16	< 0.16	< 0.16	< 0.16	< 0.16	< 0.16	< 0.16	< 0.16	< 0.16	< 0.16
1,3-Dichloropropane	ug/l	< 0.13	< 0.13	< 0.13	< 0.13	< 0.13	< 0.13	< 0.13	< 0.13	< 0.13	< 0.13	< 0.13
1,3-Dichloropropene, cis	ug/l	< 0.12	< 0.12	< 0.12	< 0.12	< 0.12	< 0.12	< 0.12	< 0.12	< 0.12	< 0.12	< 0.12
1,3-Dichloropropene, trans	ug/l	< 0.14	< 0.14	< 0.14	< 0.14	< 0.14	< 0.14	< 0.14	< 0.14	< 0.14	< 0.14	< 0.14
1,4-Dichlorobenzene	ug/l	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10
2,2-Dichloropropane	ug/l	< 0.40	< 0.40	< 0.40	< 0.40	< 0.40	< 0.40	< 0.40	< 0.40	< 0.40	< 0.40	< 0.40
2-Hexanone	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Acetone	ug/l	< 8.8	17.9 j	< 8.8	< 8.8	< 8.8	< 8.8	< 8.8	< 8.8	< 8.8	< 8.8	< 8.8
Allyl chloride	ug/l	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0
Benzene	ug/l	< 0.34	7.5	2.1	< 0.34	< 0.34	< 0.34	< 0.34	< 0.34	< 0.34	< 0.34	< 0.34
Bromobenzene	ug/l	< 0.16	< 0.16	< 0.16	< 0.16	< 0.16	< 0.16	< 0.16	< 0.16	< 0.16	< 0.16	< 0.16
Bromochloromethane	ug/l	< 0.38	< 0.38	< 0.38	< 0.38	< 0.38	< 0.38	< 0.38	< 0.38	< 0.38	< 0.38	< 0.38
Bromodichloromethane	ug/l	< 0.20	< 0.20	< 0.20	< 0.20	< 0.20	< 0.20	< 0.20	< 0.20	< 0.20	< 0.20	< 0.20
Bromoform	ug/l	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0
Bromomethane	ug/l	< 1.5	< 1.5	< 1.5	< 1.5	< 1.5	< 1.5	< 1.5	< 1.5	< 1.5	< 1.5	< 1.5
Butylbenzene	ug/l	< 0.13	0.29 j	< 0.13	< 0.13	< 0.13	< 0.13	< 0.13	< 0.13	< 0.13	< 0.13	< 0.13
Butylbenzene, sec	ug/l	< 0.12	0.17 j	< 0.12	< 0.12	< 0.12	< 0.12	< 0.12	< 0.12	< 0.12	< 0.12	< 0.12
Butylbenzene, tert	ug/l	< 0.15	< 0.15	< 0.15	< 0.15	< 0.15	< 0.15	< 0.15	< 0.15	< 0.15	< 0.15	< 0.15
Carbon disulfide	ug/l	--	< 0.37	< 0.37	--	--	--	--	--	--	--	--

Table X
2018 Superior Refinery Fire
Surfacewater Summary Large Table
Husky Refinery
Superior, WI

Parameter	Units	Location	Newton Creek Mouth	Newton Creek Mouth	Newton Creek Mouth	Newton Creek Mouth	Newton Creek Mouth	Newton Creek Mouth	Newton Creek Mouth		Newton Creek Mouth	Newton Creek Mouth
		Faxon Creek	Newton Creek Mouth	Newton Creek Mouth	Newton Creek Mouth	Newton Creek Mouth	Newton Creek Mouth	Newton Creek Mouth	Newton Creek Mouth	Newton Creek Mouth	Newton Creek Mouth	Newton Creek Mouth
Date	Depth	Sample Type	Sample ID	Sample ID	Sample ID	Sample ID	Sample ID	Sample ID	Sample ID	Sample ID	Sample ID	Sample ID
Sample ID	Sample ID	Sample ID	Sample ID	Sample ID	Sample ID	Sample ID	Sample ID	Sample ID	Sample ID	Sample ID	Sample ID	Sample ID
Carbon tetrachloride	ug/l	< 0.20	< 0.20	< 0.20	< 0.20	< 0.20	< 0.20	< 0.20	< 0.20	< 0.20	< 0.20	< 0.20
Chlorobenzene	ug/l	< 0.14	< 0.14	< 0.14	< 0.14	< 0.14	< 0.14	< 0.14	< 0.14	< 0.14	< 0.14	< 0.14
Chlorodibromomethane	ug/l	< 0.13	< 0.13	< 0.13	< 0.13	< 0.13	< 0.13	< 0.13	< 0.13	< 0.13	< 0.13	< 0.13
Chloroethane	ug/l	< 0.44	< 0.44	< 0.44	< 0.44	< 0.44	< 0.44	< 0.44	< 0.44	< 0.44	< 0.44	< 0.44
Chloroform	ug/l	< 0.46	< 0.46	< 0.46	< 0.46	< 0.46	< 0.46	< 0.46	< 0.46	< 0.46	< 0.46	< 0.46
Chloromethane	ug/l	< 1.1	< 1.1	< 1.1	< 1.1	< 1.1	< 1.1	< 1.1	< 1.1	< 1.1	< 1.1	< 1.1
Chlorotoluene, o	ug/l	< 0.20	< 0.20	< 0.20	< 0.20	< 0.20	< 0.20	< 0.20	< 0.20	< 0.20	< 0.20	< 0.20
Chlorotoluene, p	ug/l	< 0.13	< 0.13	< 0.13	< 0.13	< 0.13	< 0.13	< 0.13	< 0.13	< 0.13	< 0.13	< 0.13
Cumene (isopropyl benzene)	ug/l	< 0.17	0.63 j	0.18 j	< 0.17	< 0.17	< 0.17	< 0.17	< 0.17	< 0.17	< 0.17	< 0.17
Cyclohexane	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cymene p- (toluene isopropyl p-)	ug/l	< 0.14	0.74 j	0.34 j	< 0.14	< 0.14	< 0.14	< 0.14	< 0.14	< 0.14	< 0.14	< 0.14
Dibromomethane (methylene bromide)	ug/l	< 0.50	< 0.50	< 0.50	< 0.50	< 0.50	< 0.50	< 0.50	< 0.50	< 0.50	< 0.50	< 0.50
Dichlorodifluoromethane (Freon-12)	ug/l	< 0.31	< 0.31	< 0.31	< 0.31	< 0.31	< 0.31	< 0.31	< 0.31	< 0.31	< 0.31	< 0.31
Dichlorofluoromethane (Freon-21)	ug/l	< 0.38	< 0.38	< 0.38	< 0.38	< 0.38	< 0.38	< 0.38	< 0.38	< 0.38	< 0.38	< 0.38
Ethyl benzene	ug/l	< 0.14	1.3	0.37 j	< 0.14	< 0.14	< 0.14	< 0.14	< 0.14	< 0.14	< 0.14	< 0.14
Ethyl ether	ug/l	< 1.3	< 1.3	< 1.3	< 1.3	< 1.3	< 1.3	< 1.3	< 1.3	< 1.3	< 1.3	< 1.3
Hexachlorobutadiene	ug/l	< 0.48	< 0.48	< 0.48	< 0.48	< 0.48	< 0.48	< 0.48	< 0.48	< 0.48	< 0.48	< 0.48
Isopropyl ether	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Methyl ethyl ketone (2-butanone)	ug/l	< 2.4	< 2.4	< 2.4	< 2.4	< 2.4	< 2.4	< 2.4	< 2.4	< 2.4	< 2.4	< 2.4
Methyl isobutyl ketone (MIBK)	ug/l	< 0.55	< 0.55	< 0.55	< 0.55	< 0.55	< 0.55	< 0.55	< 0.55	< 0.55	< 0.55	< 0.55
Methyl tertiary butyl ether (MTBE)	ug/l	< 0.40	< 0.40	< 0.40	< 0.40	< 0.40	< 0.40	< 0.40	< 0.40	< 0.40	< 0.40	< 0.40
Methylene chloride	ug/l	< 1.2	< 1.2	< 1.2	< 1.2	< 1.2	< 1.2	< 1.2	< 1.2	< 1.2	< 1.2	< 1.2
Naphthalene	ug/l	< 0.42	2.9 j	0.95 j	< 0.42	< 0.42	< 0.42	< 0.42	< 0.42	< 0.42	< 0.42	< 0.42
Propylbenzene	ug/l	< 0.15	0.46 j	< 0.15	< 0.15	< 0.15	< 0.15	< 0.15	< 0.15	< 0.15	< 0.15	< 0.15
Styrene	ug/l	< 0.14	< 0.14	< 0.14	< 0.14	< 0.14	< 0.14	< 0.14	< 0.14	< 0.14	< 0.14	< 0.14
Tetrachloroethylene	ug/l	< 0.16	< 0.16	< 0.16	< 0.16	< 0.16	< 0.16	< 0.16	< 0.16	< 0.16	< 0.16	< 0.16
Tetrahydrofuran	ug/l	< 4.3	< 4.3	< 4.3	< 4.3	< 4.3	< 4.3	< 4.3	< 4.3	< 4.3	< 4.3	< 4.3
Toluene	ug/l	< 0.17	9.9	2.5	0.32 j	< 0.17	< 0.17	< 0.17	< 0.17	< 0.17	< 0.17	< 0.17
Trichloroethylene (TCE)	ug/l	< 0.18	< 0.18	< 0.18	< 0.18	< 0.18	< 0.18	< 0.18	< 0.18	< 0.18	< 0.18	< 0.18
Trichlorofluoromethane (Freon-11)	ug/l	< 0.13	< 0.13	< 0.13	< 0.13	< 0.13	< 0.13	< 0.13	< 0.13	< 0.13	< 0.13	< 0.13
Trichlorotrifluoroethane (Freon 113)	ug/l	< 0.28	< 0.28	< 0.28	< 0.28	< 0.28	< 0.28	< 0.28	< 0.28	< 0.28	< 0.28	< 0.28
Vinyl chloride	ug/l	< 0.096	< 0.096	< 0.096	< 0.096	< 0.096	< 0.096	< 0.096	< 0.096	< 0.096	< 0.096	< 0.096
Xylene, m & p	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Xylene, o	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Xylene, total	ug/l	< 0.24	8.1	< 0.24	< 0.24	< 0.24	< 0.24	< 0.24	< 0.24	< 0.24	< 0.24	< 0.24
Total Petroleum Hydrocarbons												
Sum of total petroleum hydrocarbon range C6-C28 (Barr Calc)	mg/l	ND a	--	--	0.76 a	0.73	0.15	ND a	0.098 a	0.11	0.17 a	0.14
Gasoline Range Organic C6-C10	ug/l	--	182	66.7 j	--	--	--	--	--	--	--	--
Total Petroleum Hydrocarbons C6-C9	ug/l	< 8.9	--	--	15.6 j	< 8.9	< 8.9	< 8.9	15.6 jb	< 8.9	23.6 j	< 8.9
Diesel Range Organics, C10-C28	mg/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Total Petroleum Hydrocarbons C10-C28	mg/l	0.069 b	--	--	0.74	0.73	0.15	0.11 b	0.098	0.11	0.15	0.14
DRO-modified, C10-C36	mg/l	--	6.4	3.2	--	--	--	--	--	--	--	--
Total Petroleum Hydrocarbons C10-C36	mg/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Total Petroleum Hydrocarbons C24-C36	mg/l	0.12	--	--	0.25	0.53	0.096	0.079	0.11	0.12	0.11	0.13
Per- and Polyfluoroalkyl Substances												
4:2 Fluorotelomer sulfonate (4:2 FTS)	ng/l	< 10	--	--	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
6:2 Fluorotelomer sulfonate (6:2 FTS)	ng/l	< 10	--	--	5430	4780	1370	480 *	420	420	570	950
8:2 Fluorotelomer sulfonate (8:2 FTS)	ng/l	< 10	--	--	3040	700	260	120 *	140 *	120 *	100	190
n-Ethyl perfluorooctanesulfonamidoacetic acid (N-EtFOSAA)	ng/l	< 10	--	--	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
n-Methyl perfluorooctanesulfonamidoacetic acid (MeFOSAA)	ng/l	< 10	--	--	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10

Table X
 2018 Superior Refinery Fire
 Surfacewater Summary Large Table
 Husky Refinery
 Superior, WI

Location	Date	Faxon Creek	Newton Creek Mouth	Newton Creek Mouth	Newton Creek Mouth	Newton Creek Mouth	Newton Creek Mouth	Newton Creek Mouth	Newton Creek Mouth		Newton Creek Mouth	Newton Creek Mouth
		4/29/2018	4/27/2018	4/28/2018	4/29/2018	4/30/2018	5/02/2018	5/04/2018	5/06/2018		5/08/2018	5/10/2018
Depth	Sample Type	N	N	N	N	N	N	N	N	FD	N	N
Sample ID	Sample ID	SW-042918-KJ-01	Mouth	Mouth	SW-042918-KJ-02	SW-043018-JT-01	SW-050218-RE-01	SW-050418-JT-01	SW-050618-JT-01	DUP-050618-JT-01	SW-050818-JT-01	SW-051018-JT-01
Parameter	Units											
Perfluorobutane sulfonate (PFBS)	ng/l	< 10	--	--	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	10
Perfluorobutanoic acid (PFBA)	ng/l	< 20	--	--	170	110	50	< 20	< 20	< 20	< 20	30
Perfluorodecane sulfonate (PFDS)	ng/l	< 10	--	--	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
Perfluorodecanoic acid (PFDA)	ng/l	< 10	--	--	70	20	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
Perfluorododecanoic acid (PFDoA / PFDoDA)	ng/l	< 10	--	--	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
Perfluoroheptane sulfonate (PFHpS)	ng/l	< 10	--	--	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
Perfluoroheptanoic acid (PFHpA)	ng/l	< 10	--	--	90	70	30	10	10	10	20	40
Perfluorohexane sulfonate (PFHxS)	ng/l	< 10	--	--	40	40	30	< 10	< 10	< 10	10	70
Perfluorohexane sulfonate (PFHxS) - Branched	ng/l	< 10	--	--	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	10
Perfluorohexane sulfonate (PFHxS) - Linear	ng/l	< 10	--	--	30	30	30	< 10	< 10	< 10	10	60
Perfluorohexanoic acid (PFHxA)	ng/l	< 10	--	--	440	290	110	40	30	30	50	110
Perfluorononanesulfonate (PFNS)	ng/l	< 10	--	--	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
Perfluorononanoic acid (PFNA)	ng/l	< 10	--	--	40	20	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
Perfluorooctanesulfonamide (PFOSA / FOSA)	ng/l	< 10	--	--	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
Perfluorooctanesulfonate (PFOS)	ng/l	< 10	--	--	220	50	30	< 10	10	10	10	50
Perfluorooctanesulfonate (PFOS) - Branched	ng/l	< 10	--	--	120	< 10	10	< 10	< 10	< 10	< 10	30
Perfluorooctanesulfonate (PFOS) - Linear	ng/l	< 10	--	--	100	30	10	< 10	< 10	< 10	< 10	20
Perfluorooctanoic acid (PFOA)	ng/l	< 10	--	--	230	160	60	20	20	10	20	30
Perfluoropentanoic acid (PFPeA)	ng/l	< 10	--	--	140	100	50	10	< 10	10	20	90
Perfluoropentansulfonate (PFPeS)	ng/l	< 10	--	--	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	10
Perfluorotetradecanoic acid (PFTA / PFTeDA / PFTeA)	ng/l	< 10	--	--	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
Perfluorotridecanoic acid (PFTTrDA / PFTTriA)	ng/l	< 10	--	--	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
Perfluoroundecanoic acid (PFUnA / PFUnDA)	ng/l	< 10	--	--	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10

Note
 QA/QC in-progress; data updated as QA/QC review has been completed

Privileged and Confidential - Prepared at the Request of Counsel

Table X
 2018 Superior Refinery Fire
 Surfacewater Summary Large Table
 Husky Refinery
 Superior, WI

Privileged and Confidential - Prepared at the Request of Counsel

Location	Date	Depth	Sample Type	Sample ID	Newton Creek Mouth		Newton Creek Mouth	Newton Creek Mouth		Newton Creek Mouth		Newton Creek Mouth	Newton Creek Mouth	
					5/15/2018	5/21/2018		5/23/2018	5/29/2018		6/04/2018		6/12/2018	6/18/2018
					N	FD	N	N	FD	N	FD	N	N	
					SW-051518-JT-01	SW-052118-MP-01	DUP-052118-MP-01	SW-052318-JT-05	SW-052918-JT-01	DUP-052918-JT-01	SW-060418-KJ-01	DUP-060418-KJ-01	SW-061218-SJ-01	SW-061818-KJ-01
Parameter	Units													
General Parameters														
Alkalinity, total, as CaCO3	mg/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Carbon, total organic	mg/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chloride	mg/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Fluoride	mg/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Hardness, as CaCO3	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Nitrogen, ammonia, as N	mg/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Nitrogen, nitrate + nitrite, as N	mg/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Oil and Grease	mg/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
pH	pH units	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Solids, total dissolved	mg/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Solids, total suspended	mg/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Specific conductance @ 25 °C	umhos/cm	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Sulfate, as SO4	mg/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Total Metals														
Aluminum	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Antimony	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Arsenic	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Barium	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Beryllium	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Boron	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cadmium	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Calcium	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chromium	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cobalt	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Copper	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Iron	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Lead	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Magnesium	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Manganese	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Mercury	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Molybdenum	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Nickel	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Potassium	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Selenium	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Silver	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Sodium	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Thallium	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Tin	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Titanium	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Vanadium	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Zinc	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Semivolatile Organic Compounds														
1,2,4-Trichlorobenzene	ug/l	< 4.3	--	--	< 4.6 h	< 0.84 h	< 0.80 h	< 0.80	< 0.80	< 0.80	< 0.80	< 0.80	< 0.79	< 0.82
1,2-Dichlorobenzene	ug/l	< 3.6	--	--	< 3.9 h	< 1.0 h	< 0.96 h	< 0.96	< 0.96	< 0.96	< 0.96	< 0.96	< 0.95	< 0.99
1,2-Diphenylhydrazine	ug/l	< 1.3	--	--	< 1.4 h	< 1.8 h	< 1.8 h	< 1.8	< 1.8	< 1.8	< 1.8	< 1.8	< 1.7	< 1.8
1,3-Dichlorobenzene	ug/l	< 4.2	--	--	< 4.6 h	< 0.73 h	< 0.69 h	< 0.69	< 0.69	< 0.69	< 0.69	< 0.69	< 0.69	< 0.72
1,4-Dichlorobenzene	ug/l	< 3.5	--	--	< 3.8 h	< 1.0 h	< 0.97 h	< 0.97	< 0.97	< 0.97	< 0.97	< 0.97	< 0.96	< 1.0
1-Methylnaphthalene	ug/l	< 2.1	--	--	< 2.3 h	< 1.2 h	< 1.1 h	< 1.1	< 1.1	< 1.1	< 1.1	< 1.1	< 1.1 *	< 1.1

Table X
2018 Superior Refinery Fire
Surfacewater Summary Large Table
Husky Refinery
Superior, WI

Parameter	Units	Location	Newton Creek Mouth		Newton Creek Mouth	Newton Creek Mouth		Newton Creek Mouth		Newton Creek Mouth	Newton Creek Mouth
		Date	5/21/2018		5/23/2018	5/29/2018		6/04/2018		6/12/2018	6/18/2018
		Depth									
		Sample Type	N	N	FD	N	N	FD	N	FD	N
Sample ID	SW-051518-JT-01	SW-052118-MP-01	DUP-052118-MP-01	SW-052318-JT-05	SW-052918-JT-01	DUP-052918-JT-01	SW-060418-KJ-01	DUP-060418-KJ-01	SW-061218-SJ-01	SW-061818-KJ-01	
2,2'-oxybis (1-chloropropane)	ug/l	< 1.4	--	--	< 1.5 h	< 2.1 h	< 2.0 h	< 2.0	< 2.0	< 1.9	< 2.0
2,4,5-Trichlorophenol	ug/l	< 1.1	--	--	< 1.2 h*	< 1.3 h	< 1.2 h	< 1.2	< 1.2	< 1.2 *	< 1.2
2,4,6-Trichlorophenol	ug/l	< 1.1	--	--	< 1.2 h	< 1.5 h	< 1.4 h	< 1.4	< 1.4	< 1.4 *	< 1.5
2,4-Dichlorophenol	ug/l	< 1.6	--	--	< 1.7 h	< 1.4 h	< 1.3 h	< 1.3	< 1.3	< 1.3	< 1.3
2,4-Dimethylphenol	ug/l	< 2.9	--	--	< 3.1 h	< 2.2 h	< 2.1 h	< 2.1	< 2.1	< 2.1	< 2.2
2,4-Dinitrophenol	ug/l	< 2.5	--	--	< 2.7 h	< 2.5 h	< 2.4 h	< 2.4	< 2.4	< 2.4	< 2.5
2,4-Dinitrotoluene	ug/l	< 1.4	--	--	< 1.5 h*	< 1.2 h	< 1.1 h	< 1.1	< 1.1	< 1.1 *	< 1.1
2,6-Dinitrotoluene	ug/l	< 0.65	--	--	< 0.70 h*	< 1.3 h	< 1.2 h	< 1.2	< 1.2	< 1.2 *	< 1.3
2-Chloronaphthalene	ug/l	< 2.3	--	--	< 2.5 h*	< 1.0 h	< 0.98 h	< 0.98	< 0.98	< 0.97 *	< 1.0
2-Chlorophenol	ug/l	< 1.2	--	--	< 1.2 h	< 1.4 h	< 1.4 h	< 1.4	< 1.4	< 1.3	< 1.4
2-Methyl-4,6-dinitrophenol	ug/l	< 1.6	--	--	< 1.7 h	< 3.1 h	< 2.9 h	< 2.9	< 2.9	< 2.9	< 3.0
2-Methylnaphthalene	ug/l	< 2.6	--	--	< 2.8 h	< 1.2 h	< 1.1 h	< 1.1	< 1.1	< 1.1 *	< 1.2
2-Methylphenol (o-cresol)	ug/l	< 1.9	--	--	< 2.1 h	< 1.7 h	< 1.6 h	< 1.6	< 1.6	< 1.6	< 1.6
2-Nitroaniline	ug/l	< 1.6	--	--	< 1.7 h	< 1.7 h	< 1.7 h	< 1.7	< 1.7	< 1.6	< 1.7
2-Nitrophenol	ug/l	< 1.7	--	--	< 1.8 h	< 1.6 h	< 1.5 h	< 1.5	< 1.5	< 1.5	< 1.6
3,3'-Dichlorobenzidine	ug/l	< 1.2	--	--	< 1.3 h	< 2.2 h	< 2.1 h	< 2.1	< 2.1	< 2.1	< 2.2
3,4-Methylphenol (m,p cresols)	ug/l	< 1.1	--	--	< 1.1 h	< 1.9 h	< 1.8 h	< 1.8	< 1.8	< 1.8	< 1.9
3-Nitroaniline	ug/l	< 1.2	--	--	< 1.3 h*	< 3.2 h	< 3.0 h	< 3.0	< 3.0	< 3.0 *	< 3.1
4-Bromophenyl phenyl ether	ug/l	< 2.4	--	--	< 2.5 h	< 1.4 h	< 1.4 h	< 1.4	< 1.4	< 1.3	< 1.4
4-Chloro-3-methylphenol	ug/l	< 1.5	--	--	< 1.6 h*	< 1.4 h	< 1.3 h	< 1.3	< 1.3	< 1.3	< 1.3
4-Chloroaniline	ug/l	< 1.9	--	--	< 2.1 h	< 1.9 h	< 1.8 h	< 1.8	< 1.8	< 1.8	< 1.9
4-Chlorophenyl phenyl ether	ug/l	< 1.6	--	--	< 1.7 h*	< 1.0 h	< 0.97 h	< 0.97	< 0.97	< 0.96 *	< 1.0
4-Nitroaniline	ug/l	< 2.1	--	--	< 2.3 h*	< 1.9 h	< 1.8 h	< 1.8	< 1.8	< 1.7 *	< 1.8
4-Nitrophenol	ug/l	< 2.6	--	--	< 2.8 h	< 4.3 h	< 4.1 h	< 4.1	< 4.1	< 4.1	< 4.2
Acenaphthene	ug/l	< 1.9	--	--	< 2.1 h*	< 1.5 h	< 1.5 h	< 1.5	< 1.5	< 1.5 *	< 1.5
Acenaphthylene	ug/l	< 1.7	--	--	< 1.9 h*	< 1.5 h	< 1.4 h	< 1.4	< 1.4	< 1.4 *	< 1.5
Anthracene	ug/l	< 1.3	--	--	< 1.4 h*	< 1.6 h	< 1.6 h	< 1.6	< 1.6	< 1.5 *	< 1.6
Benz(a)anthracene	ug/l	< 1.3	--	--	< 1.4 h	< 1.0 h	< 0.97 h	< 0.97	< 0.97	< 0.96 *	< 1.0
Benzo(a)pyrene	ug/l	< 1.8	--	--	< 1.9 h	< 0.91 h	< 0.86 h	< 0.86	< 0.86	< 0.85 *	< 0.89
Benzo(b)fluoranthene	ug/l	< 1.8	--	--	< 1.9 h	< 1.0 h	< 0.99 h	< 0.99	< 0.99	< 0.98 *	< 1.0
Benzo(g,h,i)perylene	ug/l	< 2.1	--	--	< 2.3 h	< 1.2 h	< 1.1 h	< 1.1	< 1.1	< 1.1 *	< 1.2
Benzo(k)fluoranthene	ug/l	< 1.8	--	--	< 1.9 h	< 1.5 h	< 1.5 h	< 1.5	< 1.5	< 1.5 *	< 1.5
Bis(2-chloroethoxy)methane	ug/l	< 1.4	--	--	< 1.5 h	< 1.5 h	< 1.4 h	< 1.4	< 1.4	< 1.4	< 1.5
Bis(2-chloroethyl)ether	ug/l	< 1.2	--	--	< 1.2 h	< 1.6 h	< 1.5 h	< 1.5	< 1.5	< 1.5	< 1.5
Bis(2-ethylhexyl)phthalate	ug/l	< 4.7	--	--	< 5.0 h	< 4.5 h	< 4.3 h	< 4.3	< 4.3	< 4.3 *	< 4.4
Butyl benzyl phthalate	ug/l	< 1.8	--	--	< 2.0 h	< 1.7 h	< 1.6 h	< 1.6	< 1.6	< 1.6 *	< 1.7
Carbazole	ug/l	< 1.1	--	--	< 1.2 h*	< 1.5 h	< 1.5 h	< 1.5	< 1.5	< 1.5 *	< 1.5
Chrysene	ug/l	< 1.8	--	--	< 1.9 h	< 1.0 h	< 0.99 h	< 0.99	< 0.99	< 0.98 *	< 1.0
Dibenz(a,h)anthracene	ug/l	< 2.2	--	--	< 2.4 h	< 1.3 h	< 1.2 h	< 1.2	< 1.2	< 1.2 *	< 1.3
Dibenzofuran	ug/l	< 1.6	--	--	< 1.8 h*	< 1.5 h	< 1.4 h	< 1.4	< 1.4	< 1.4 *	< 1.5
Diethyl phthalate	ug/l	< 1.4	--	--	< 1.5 h*	< 1.7 h	< 1.7 h	< 1.7	< 1.7	< 1.6 *	< 1.7
Dimethyl phthalate	ug/l	< 1.3	--	--	< 1.4 h*	< 1.6 h	< 1.5 h	< 1.5	< 1.5	< 1.5 *	< 1.5
Di-n-butyl phthalate	ug/l	< 1.4	--	--	< 1.5 h*	< 3.3 h	< 3.1 h	< 3.1	< 3.1	< 3.1 *	< 3.2
Di-n-octyl phthalate	ug/l	< 2.1	--	--	< 2.3 h	< 2.1 h	< 2.0 h	< 2.0	< 2.0	< 2.0 *	< 2.0
Fluoranthene	ug/l	< 1.5	--	--	< 1.6 h*	< 1.9 h	< 1.8 h	< 1.8	< 1.8	< 1.8	< 1.9
Fluorene	ug/l	< 1.5	--	--	< 1.6 h*	< 1.6 h	< 1.5 h	< 1.5	< 1.5	< 1.5 *	< 1.5
Hexachlorobenzene	ug/l	< 2.2	--	--	< 2.4 h*	< 1.3 h	< 1.2 h	< 1.2	< 1.2	< 1.2	< 1.3
Hexachlorobutadiene	ug/l	< 3.3	--	--	< 3.5 h	< 0.71 h	< 0.68 h	< 0.68	< 0.68	< 0.67	< 0.70
Hexachloroethane	ug/l	< 3.5	--	--	< 3.8 h	< 1.3 h	< 1.2 h	< 1.2	< 1.2	< 1.2	< 1.3
Indeno(1,2,3-cd)pyrene	ug/l	< 2.1	--	--	< 2.2 h	< 1.1 h	< 1.1 h	< 1.1	< 1.1	< 1.1 *	< 1.1

Table X
 2018 Superior Refinery Fire
 Surfacewater Summary Large Table
 Husky Refinery
 Superior, WI

Parameter	Units	Location	Newton Creek Mouth		Newton Creek Mouth	Newton Creek Mouth		Newton Creek Mouth		Newton Creek Mouth	Newton Creek Mouth
		Date	5/21/2018		5/23/2018	5/29/2018		6/04/2018		6/12/2018	6/18/2018
		Depth									
		Sample Type	N	N	FD	N	N	FD	N	FD	N
Sample ID	SW-051518-JT-01	SW-052118-MP-01	DUP-052118-MP-01	SW-052318-JT-05	SW-052918-JT-01	DUP-052918-JT-01	SW-060418-KJ-01	DUP-060418-KJ-01	SW-061218-SJ-01	SW-061818-KJ-01	
Isophorone	ug/l	< 1.2	--	--	< 1.3 h	< 1.7 h	< 1.6 h	< 1.6	< 1.6	< 1.6	< 1.6
Naphthalene	ug/l	< 2.4	--	--	< 2.6 h	< 1.2 h	< 1.1 h	< 1.1	< 1.1	< 1.1	< 1.1
Nitrobenzene	ug/l	< 1.3	--	--	< 1.4 h	< 1.7 h	< 1.6 h	< 1.6	< 1.6	< 1.6	< 1.7
n-Nitrosodimethylamine	ug/l	< 1.1	--	--	< 1.1 h	< 1.1 h	< 1.1 h	< 1.1	< 1.1	< 1.1	< 1.1
n-Nitrosodi-n-propylamine	ug/l	< 1.0	--	--	< 1.1 h	< 1.5 h	< 1.5 h	< 1.5	< 1.5	< 1.4	< 1.5
n-Nitrosodiphenylamine	ug/l	< 1.1	--	--	< 1.2 h*	< 1.9 h	< 1.8 h	< 1.8	< 1.8	< 1.7 *	< 1.8
Pentachlorophenol	ug/l	< 2.7	--	--	< 2.9 h	< 3.1 h	< 3.0 h	< 3.0	< 3.0	< 2.9	< 3.0
Phenanthrene	ug/l	< 1.0	--	--	< 1.1 h	< 1.5 h	< 1.5 h	< 1.5	< 1.5	< 1.4 *	< 1.5
Phenol	ug/l	< 1.2	--	--	< 1.3 h	< 1.3 h	< 1.3 h	< 1.3	< 1.3	< 1.2	< 1.3
Pyrene	ug/l	< 1.5	--	--	< 1.6 h*	< 1.0 h	< 0.96 h	< 0.96	< 0.96	< 0.95 *	< 0.99
Volatile Organic Compounds											
1,1,1,2-Tetrachloroethane	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,1,1-Trichloroethane	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,1,2,2-Tetrachloroethane	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,1,2-Trichloroethane	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,1-Dichloroethane	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,1-Dichloroethylene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,1-Dichloropropene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2,3-Trichlorobenzene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2,3-Trichloropropane	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2,4-Trichlorobenzene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2,4-Trimethylbenzene	ug/l	< 0.14	< 0.14	< 0.14	--	< 0.14 h	< 0.14 h	< 0.20	< 0.20	< 0.20	< 0.20
1,2-Dibromo-3-chloropropane (DBCP)	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2-Dibromoethane (EDB)	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2-Dichlorobenzene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2-Dichloroethane	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2-Dichloroethylene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2-Dichloroethylene, cis	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2-Dichloroethylene, trans	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2-Dichloropropane	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,3,5-Trimethylbenzene	ug/l	< 0.18	< 0.18	< 0.18	--	< 0.18 h	< 0.18 h	< 0.12	< 0.12	< 0.12	< 0.12
1,3-Dichlorobenzene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,3-Dichloropropane	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,3-Dichloropropene, cis	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,3-Dichloropropene, trans	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,4-Dichlorobenzene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,2-Dichloropropane	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Hexanone	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Acetone	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Allyl chloride	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzene	ug/l	< 0.34	< 0.34	< 0.34	--	< 0.34 h	< 0.34 h	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10
Bromobenzene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Bromochloromethane	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Bromodichloromethane	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Bromoform	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Bromomethane	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Butylbenzene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Butylbenzene, sec	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Butylbenzene, tert	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Carbon disulfide	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Table X
2018 Superior Refinery Fire
Surfacewater Summary Large Table
Husky Refinery
Superior, WI

Parameter	Units	Location	Newton Creek Mouth		Newton Creek Mouth	Newton Creek Mouth		Newton Creek Mouth		Newton Creek Mouth	Newton Creek Mouth
		Date	5/21/2018		5/23/2018	5/29/2018		6/04/2018		6/12/2018	6/18/2018
		Depth									
		Sample Type	N	N	FD	N	N	FD	N	FD	N
Sample ID	SW-051518-JT-01	SW-052118-MP-01	DUP-052118-MP-01	SW-052318-JT-05	SW-052918-JT-01	DUP-052918-JT-01	SW-060418-KJ-01	DUP-060418-KJ-01	SW-061218-SJ-01	SW-061818-KJ-01	
Carbon tetrachloride	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chlorobenzene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chlorodibromomethane	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chloroethane	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chloroform	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chloromethane	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chlorotoluene, o	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chlorotoluene, p	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cumene (isopropyl benzene)	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cyclohexane	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cymene p- (toluene isopropyl p-)	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Dibromomethane (methylene bromide)	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Dichlorodifluoromethane (Freon-12)	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Dichlorofluoromethane (Freon-21)	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Ethyl benzene	ug/l	< 0.14	< 0.14	< 0.14	--	< 0.14 h	< 0.14 h	< 0.14	< 0.14	< 0.14	< 0.14
Ethyl ether	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Hexachlorobutadiene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Isopropyl ether	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Methyl ethyl ketone (2-butanone)	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Methyl isobutyl ketone (MIBK)	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Methyl tertiary butyl ether (MTBE)	ug/l	< 0.40	< 0.40	< 0.40	--	< 0.40 h	< 0.40 h	< 0.16	< 0.16	< 0.16	< 0.16
Methylene chloride	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Naphthalene	ug/l	< 0.42	< 0.42	< 0.42	--	< 0.42 h	< 0.42 h	< 0.48	< 0.48	< 0.48	< 0.48
Propylbenzene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Styrene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Tetrachloroethylene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Tetrahydrofuran	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Toluene	ug/l	< 0.17	< 0.17	< 0.17	--	< 0.17 h	< 0.17 h	< 0.083	< 0.083	< 0.083	0.10 jb
Trichloroethylene (TCE)	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Trichlorofluoromethane (Freon-11)	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Trichlorotrifluoroethane (Freon 113)	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Vinyl chloride	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Xylene, m & p	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Xylene, o	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Xylene, total	ug/l	< 0.24	< 0.24	< 0.24	--	< 0.24 h	< 0.24 h	< 0.31	< 0.31	< 0.31	< 0.31
Total Petroleum Hydrocarbons											
Sum of total petroleum hydrocarbon range C6-C28 (Barr Calc)	mg/l	ND a	ND a	0.09 a	--	0.0162 a	0.0158 a	ND a	ND a	ND a	ND a
Gasoline Range Organic C6-C10	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Total Petroleum Hydrocarbons C6-C9	ug/l	26.2 jb	9.2 jb	11.0 j	--	16.2 jh	15.8 jh	< 8.9	< 8.9	10.7 jb	< 8.9
Diesel Range Organics, C10-C28	mg/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Total Petroleum Hydrocarbons C10-C28	mg/l	0.14 b	0.073 b	0.075	--	0.12 bh	0.12 bh	0.081 b	0.088 b	0.062 b	0.063 b
DRO-modified, C10-C36	mg/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Total Petroleum Hydrocarbons C10-C36	mg/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Total Petroleum Hydrocarbons C24-C36	mg/l	0.12 b	0.082 b	0.085	--	0.11 bh	0.11 bh	0.072	0.083	0.085 b	0.074
Per- and Polyfluoroalkyl Substances											
4:2 Fluorotelomer sulfonate (4:2 FTS)	ng/l	< 10	< 10	< 10	--	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
6:2 Fluorotelomer sulfonate (6:2 FTS)	ng/l	1000	90	80	--	660	510	200	210	40	70
8:2 Fluorotelomer sulfonate (8:2 FTS)	ng/l	130	10	< 10	--	120	100	60	60	< 10	20
n-Ethyl perfluorooctanesulfonamidoacetic acid (N-EtFOSAA)	ng/l	< 10	< 10	< 10	--	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
n-Methyl perfluorooctanesulfonamidoacetic acid (MeFOSAA)	ng/l	< 10	< 10	< 10	--	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10

Table X
 2018 Superior Refinery Fire
 Surfacewater Summary Large Table
 Husky Refinery
 Superior, WI

Location	Date	Newton Creek Mouth		Newton Creek Mouth	Newton Creek Mouth		Newton Creek Mouth		Newton Creek Mouth	Newton Creek Mouth		
		5/15/2018	5/21/2018		5/23/2018	5/29/2018		6/04/2018		6/12/2018	6/18/2018	
Depth	Sample Type	N	N	FD	N	N	FD	N	FD	N	N	
Sample ID	Parameter	Units	SW-051518-JT-01	SW-052118-MP-01	DUP-052118-MP-01	SW-052318-JT-05	SW-052918-JT-01	DUP-052918-JT-01	SW-060418-KJ-01	DUP-060418-KJ-01	SW-061218-SJ-01	SW-061818-KJ-01
	Perfluorobutane sulfonate (PFBS)	ng/l	< 10	< 10	< 10	--	10	10	10	10	< 10	< 10
	Perfluorobutanoic acid (PFBA)	ng/l	30	< 20	< 20	--	40 b	40 b	< 20	20	< 20	< 20
	Perfluorodecane sulfonate (PFDS)	ng/l	< 10	< 10	< 10	--	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
	Perfluorodecanoic acid (PFDA)	ng/l	< 10	< 10	< 10	--	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
	Perfluorododecanoic acid (PFDoA / PFDoDA)	ng/l	< 10	< 10	< 10	--	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
	Perfluoroheptane sulfonate (PFHpS)	ng/l	< 10	< 10	< 10	--	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
	Perfluoroheptanoic acid (PFHpA)	ng/l	60	< 10	< 10	--	40	40	20	20	< 10	10
	Perfluorohexane sulfonate (PFHxS)	ng/l	50	< 10	< 10	--	60	50	70	70	< 10	30
	Perfluorohexane sulfonate (PFHxS) - Branched	ng/l	< 10	< 10	< 10	--	< 10	< 10	10	< 10	< 10	< 10
	Perfluorohexane sulfonate (PFHxS) - Linear	ng/l	40	< 10	< 10	--	50	40	60	60	< 10	20
	Perfluorohexanoic acid (PFHxA)	ng/l	130	10	10	--	100	90	50	50	< 10	20
	Perfluorononanesulfonate (PFNS)	ng/l	< 10	< 10	< 10	--	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
	Perfluorononanoic acid (PFNA)	ng/l	10	< 10	< 10	--	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
	Perfluorooctanesulfonamide (PFOSA / FOSA)	ng/l	< 10	< 10	< 10	--	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
	Perfluorooctanesulfonate (PFOS)	ng/l	40	< 10	< 10	--	80	60	130	140	< 10	50
	Perfluorooctanesulfonate (PFOS) - Branched	ng/l	20	< 10	< 10	--	40	30	60	70	< 10	20
	Perfluorooctanesulfonate (PFOS) - Linear	ng/l	20	< 10	< 10	--	40	30	60	60	< 10	30
	Perfluorooctanoic acid (PFOA)	ng/l	40	< 10	< 10	--	30	20	20	10	< 10	10
	Perfluoropentanoic acid (PFPeA)	ng/l	90	< 10	10	--	90	90	70	70	< 10	40
	Perfluoropentansulfonate (PFPeS)	ng/l	< 10	< 10	< 10	--	10	10	10	< 10	< 10	< 10
	Perfluorotetradecanoic acid (PFTA / PFTeDA / PFTeA)	ng/l	< 10	< 10	< 10	--	< 10 *	< 10 *	< 10	< 10 *	< 10	< 10
	Perfluorotridecanoic acid (PFTrDA / PFTriA)	ng/l	< 10	< 10	< 10	--	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
	Perfluoroundecanoic acid (PFUnA / PFUnDA)	ng/l	< 10	< 10	< 10	--	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10

Note
 QA/QC in-progress; data updated as QA/QC review has been completed

Privileged and Confidential - Prepared at the Request of Counsel

Table X
 2018 Superior Refinery Fire
 Surfacewater Summary Large Table
 Husky Refinery
 Superior, WI

Privileged and Confidential - Prepared at the Request of Counsel

Location	Newton Creek Mouth	Newton Creek Mouth	Newton Creek Mouth	Newton Creek Mouth	Newton Creek Mouth	Newton Creek Mouth	Newton Creek Mouth	Newton Creek Mouth	Newton Creek Mouth	Newton Creek Mouth
Date	7/23/2018	7/30/2018	8/06/2018	8/13/2018	8/20/2018	9/04/2018	9/17/2018	10/01/2018	10/15/2018	10/29/2018
Depth										
Sample Type	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
Sample ID	SW-072318-KJ-01	SW-073018-KJ-01	SW-080618-KJ-01	SW-081318-SJ-01	SW-082018-KJ-01	SW-090418-KJ-01	SW-091718-MB-01	SW-100118-KJ-01	SW-101518-KJ-01	SW-102918-KJ-01
Parameter	Units									
General Parameters										
Alkalinity, total, as CaCO3	mg/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Carbon, total organic	mg/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chloride	mg/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Fluoride	mg/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Hardness, as CaCO3	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Nitrogen, ammonia, as N	mg/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Nitrogen, nitrate + nitrite, as N	mg/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Oil and Grease	mg/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
pH	pH units	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Solids, total dissolved	mg/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Solids, total suspended	mg/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Specific conductance @ 25 °C	umhos/cm	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Sulfate, as SO4	mg/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Total Metals										
Aluminum	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Antimony	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Arsenic	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Barium	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Beryllium	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Boron	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cadmium	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Calcium	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chromium	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cobalt	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Copper	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Iron	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Lead	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Magnesium	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Manganese	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Mercury	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Molybdenum	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Nickel	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Potassium	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Selenium	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Silver	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Sodium	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Thallium	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Tin	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Titanium	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Vanadium	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Zinc	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Semivolatile Organic Compounds										
1,2,4-Trichlorobenzene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2-Dichlorobenzene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2-Diphenylhydrazine	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,3-Dichlorobenzene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,4-Dichlorobenzene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1-Methylnaphthalene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Table X
 2018 Superior Refinery Fire
 Surfacewater Summary Large Table
 Husky Refinery
 Superior, WI

Location		Newton Creek Mouth	Newton Creek Mouth	Newton Creek Mouth	Newton Creek Mouth	Newton Creek Mouth	Newton Creek Mouth	Newton Creek Mouth	Newton Creek Mouth	Newton Creek Mouth	Newton Creek Mouth
Date		7/23/2018	7/30/2018	8/06/2018	8/13/2018	8/20/2018	9/04/2018	9/17/2018	10/01/2018	10/15/2018	10/29/2018
Depth											
Sample Type		N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
Sample ID		SW-072318-KJ-01	SW-073018-KJ-01	SW-080618-KJ-01	SW-081318-SJ-01	SW-082018-KJ-01	SW-090418-KJ-01	SW-091718-MB-01	SW-100118-KJ-01	SW-101518-KJ-01	SW-102918-KJ-01
Parameter	Units										
2,2'-oxybis (1-chloropropane)	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4,5-Trichlorophenol	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4,6-Trichlorophenol	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4-Dichlorophenol	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4-Dimethylphenol	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4-Dinitrophenol	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4-Dinitrotoluene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,6-Dinitrotoluene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Chloronaphthalene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Chlorophenol	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Methyl-4,6-dinitrophenol	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Methylnaphthalene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Methylphenol (o-cresol)	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Nitroaniline	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Nitrophenol	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
3,3'-Dichlorobenzidine	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
3,4-Methylphenol (m,p cresols)	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
3-Nitroaniline	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Bromophenyl phenyl ether	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Chloro-3-methylphenol	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Chloroaniline	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Chlorophenyl phenyl ether	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Nitroaniline	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Nitrophenol	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Acenaphthene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Acenaphthylene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Anthracene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benz(a)anthracene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzo(a)pyrene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzo(b)fluoranthene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzo(g,h,i)perylene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzo(k)fluoranthene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Bis(2-chloroethoxy)methane	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Bis(2-chloroethyl)ether	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Bis(2-ethylhexyl)phthalate	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Butyl benzyl phthalate	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Carbazole	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chrysene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Dibenz(a,h)anthracene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Dibenzofuran	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Diethyl phthalate	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Dimethyl phthalate	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Di-n-butyl phthalate	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Di-n-octyl phthalate	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Fluoranthene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Fluorene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Hexachlorobenzene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Hexachlorobutadiene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Hexachloroethane	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Indeno(1,2,3-cd)pyrene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Table X
 2018 Superior Refinery Fire
 Surfacewater Summary Large Table
 Husky Refinery
 Superior, WI

Location	Newton Creek Mouth	Newton Creek Mouth	Newton Creek Mouth	Newton Creek Mouth	Newton Creek Mouth	Newton Creek Mouth	Newton Creek Mouth	Newton Creek Mouth	Newton Creek Mouth	Newton Creek Mouth
Date	7/23/2018	7/30/2018	8/06/2018	8/13/2018	8/20/2018	9/04/2018	9/17/2018	10/01/2018	10/15/2018	10/29/2018
Depth										
Sample Type	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
Sample ID	SW-072318-KJ-01	SW-073018-KJ-01	SW-080618-KJ-01	SW-081318-SJ-01	SW-082018-KJ-01	SW-090418-KJ-01	SW-091718-MB-01	SW-100118-KJ-01	SW-101518-KJ-01	SW-102918-KJ-01
Parameter	Units									
Isophorone	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Naphthalene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Nitrobenzene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
n-Nitrosodimethylamine	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
n-Nitrosodi-n-propylamine	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
n-Nitrosodiphenylamine	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Pentachlorophenol	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Phenanthrene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Phenol	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Pyrene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Volatile Organic Compounds										
1,1,1,2-Tetrachloroethane	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,1,1-Trichloroethane	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,1,2,2-Tetrachloroethane	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,1,2-Trichloroethane	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,1-Dichloroethane	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,1-Dichloroethylene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,1-Dichloropropene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2,3-Trichlorobenzene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2,3-Trichloropropane	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2,4-Trichlorobenzene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2,4-Trimethylbenzene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2-Dibromo-3-chloropropane (DBCP)	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2-Dibromoethane (EDB)	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2-Dichlorobenzene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2-Dichloroethane	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2-Dichloroethylene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2-Dichloroethylene, cis	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2-Dichloroethylene, trans	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2-Dichloropropane	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,3,5-Trimethylbenzene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,3-Dichlorobenzene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,3-Dichloropropane	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,3-Dichloropropene, cis	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,3-Dichloropropene, trans	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,4-Dichlorobenzene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,2-Dichloropropane	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Hexanone	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Acetone	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Allyl chloride	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Bromobenzene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Bromochloromethane	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Bromodichloromethane	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Bromoform	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Bromomethane	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Butylbenzene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Butylbenzene, sec	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Butylbenzene, tert	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Carbon disulfide	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Table X
 2018 Superior Refinery Fire
 Surfacewater Summary Large Table
 Husky Refinery
 Superior, WI

Location	Newton Creek Mouth	Newton Creek Mouth	Newton Creek Mouth	Newton Creek Mouth	Newton Creek Mouth	Newton Creek Mouth	Newton Creek Mouth	Newton Creek Mouth	Newton Creek Mouth	Newton Creek Mouth
Date	7/23/2018	7/30/2018	8/06/2018	8/13/2018	8/20/2018	9/04/2018	9/17/2018	10/01/2018	10/15/2018	10/29/2018
Depth										
Sample Type	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
Sample ID	SW-072318-KJ-01	SW-073018-KJ-01	SW-080618-KJ-01	SW-081318-SJ-01	SW-082018-KJ-01	SW-090418-KJ-01	SW-091718-MB-01	SW-100118-KJ-01	SW-101518-KJ-01	SW-102918-KJ-01
Parameter	Units									
Carbon tetrachloride	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chlorobenzene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chlorodibromomethane	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chloroethane	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chloroform	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chloromethane	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chlorotoluene, o	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chlorotoluene, p	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cumene (isopropyl benzene)	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cyclohexane	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cymene p- (toluene isopropyl p-)	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Dibromomethane (methylene bromide)	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Dichlorodifluoromethane (Freon-12)	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Dichlorofluoromethane (Freon-21)	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Ethyl benzene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Ethyl ether	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Hexachlorobutadiene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Isopropyl ether	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Methyl ethyl ketone (2-butanone)	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Methyl isobutyl ketone (MIBK)	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Methyl tertiary butyl ether (MTBE)	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Methylene chloride	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Naphthalene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Propylbenzene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Styrene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Tetrachloroethylene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Tetrahydrofuran	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Toluene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Trichloroethylene (TCE)	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Trichlorofluoromethane (Freon-11)	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Trichlorotrifluoroethane (Freon 113)	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Vinyl chloride	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Xylene, m & p	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Xylene, o	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Xylene, total	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Total Petroleum Hydrocarbons										
Sum of total petroleum hydrocarbon range C6-C28 (Barr Calc)	mg/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Gasoline Range Organic C6-C10	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Total Petroleum Hydrocarbons C6-C9	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Diesel Range Organics, C10-C28	mg/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Total Petroleum Hydrocarbons C10-C28	mg/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
DRO-modified, C10-C36	mg/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Total Petroleum Hydrocarbons C10-C36	mg/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Total Petroleum Hydrocarbons C24-C36	mg/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Per- and Polyfluoroalkyl Substances										
4:2 Fluorotelomer sulfonate (4:2 FTS)	ng/l	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
6:2 Fluorotelomer sulfonate (6:2 FTS)	ng/l	< 10	< 10	20 *	< 10	< 10	10	50	< 10	40
8:2 Fluorotelomer sulfonate (8:2 FTS)	ng/l	< 10	20	20 *	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
n-Ethyl perfluorooctanesulfonamidoacetic acid (N-EtFOSAA)	ng/l	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
n-Methyl perfluorooctanesulfonamidoacetic acid (MeFOSAA)	ng/l	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10

Table X
 2018 Superior Refinery Fire
 Surfacewater Summary Large Table
 Husky Refinery
 Superior, WI

Location	Newton Creek Mouth	Newton Creek Mouth	Newton Creek Mouth	Newton Creek Mouth	Newton Creek Mouth	Newton Creek Mouth	Newton Creek Mouth	Newton Creek Mouth	Newton Creek Mouth	Newton Creek Mouth
Date	7/23/2018	7/30/2018	8/06/2018	8/13/2018	8/20/2018	9/04/2018	9/17/2018	10/01/2018	10/15/2018	10/29/2018
Depth										
Sample Type	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
Sample ID	SW-072318-KJ-01	SW-073018-KJ-01	SW-080618-KJ-01	SW-081318-SJ-01	SW-082018-KJ-01	SW-090418-KJ-01	SW-091718-MB-01	SW-100118-KJ-01	SW-101518-KJ-01	SW-102918-KJ-01
Parameter	Units									
Perfluorobutane sulfonate (PFBS)	ng/l	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	10
Perfluorobutanoic acid (PFBA)	ng/l	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	30	20	50
Perfluorodecane sulfonate (PFDS)	ng/l	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
Perfluorodecanoic acid (PFDA)	ng/l	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
Perfluorododecanoic acid (PFDoA / PFDoDA)	ng/l	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
Perfluoroheptane sulfonate (PFHpS)	ng/l	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
Perfluoroheptanoic acid (PFHpA)	ng/l	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	20
Perfluorohexane sulfonate (PFHxS)	ng/l	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	40	< 10	150
Perfluorohexane sulfonate (PFHxS) - Branched	ng/l	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	20
Perfluorohexane sulfonate (PFHxS) - Linear	ng/l	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	30	< 10	120
Perfluorohexanoic acid (PFHxA)	ng/l	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	40	10	70
Perfluorononanesulfonate (PFNS)	ng/l	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
Perfluorononanoic acid (PFNA)	ng/l	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
Perfluorooctanesulfonamide (PFOSA / FOSA)	ng/l	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
Perfluorooctanesulfonate (PFOS)	ng/l	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	50	20	150
Perfluorooctanesulfonate (PFOS) - Branched	ng/l	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	20	< 10	70
Perfluorooctanesulfonate (PFOS) - Linear	ng/l	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	30	10	80
Perfluorooctanoic acid (PFOA)	ng/l	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	10
Perfluoropentanoic acid (PFPeA)	ng/l	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	20	80	20	100
Perfluoropentansulfonate (PFPeS)	ng/l	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	10
Perfluorotetradecanoic acid (PFTA / PFTeDA / PFTeA)	ng/l	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
Perfluorotridecanoic acid (PFTTrDA / PFTTriA)	ng/l	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
Perfluoroundecanoic acid (PFUnA / PFUnDA)	ng/l	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10

Note
 QA/QC in-progress; data updated as QA/QC review has been completed

Privileged and Confidential - Prepared at the Request of Counsel

Table X
2018 Superior Refinery Fire
Surfacewater Summary Large Table
Husky Refinery
Superior, WI

Privileged and Confidential - Prepared at the Request of Counsel

Location	Newton Creek Mouth	Newton Creek Mouth	3rd St - Newton Creek	3rd St - Newton Creek	3rd St - Newton Creek	3rd St - Newton Creek	3rd St - Newton Creek	3rd St - Newton Creek	3rd St - Newton Creek	3rd St - Newton Creek	3rd St - Newton Creek
Date	11/12/2018	12/3/2018	4/26/2018	4/27/2018	4/28/2018	4/29/2018	4/30/2018	5/02/2018	5/04/2018	5/06/2018	5/08/2018
Depth											
Sample Type	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
Sample ID	SW-111218-KK-01	SW-120318-KJ-01	E 3RD ST	3rd St Culvert	3rd St Culvert	SW-042918-KJ-03	SW-043018-JT-02	SW-050218-RE-02	SW-050418-JT-02	SW-050618-JT-02	SW-050818-JT-02
Parameter	Units										
General Parameters											
Alkalinity, total, as CaCO3	mg/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Carbon, total organic	mg/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chloride	mg/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Fluoride	mg/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Hardness, as CaCO3	ug/l	--	--	166000	--	--	--	--	--	--	--
Nitrogen, ammonia, as N	mg/l	--	--	0.72 h	0.16	0.11	--	--	--	--	--
Nitrogen, nitrate + nitrite, as N	mg/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Oil and Grease	mg/l	--	--	6.4	< 1.4	< 1.5	< 1.5	< 1.4	< 1.4	< 1.4	< 1.4
pH	pH units	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Solids, total dissolved	mg/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Solids, total suspended	mg/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Specific conductance @ 25 °C	umhos/cm	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Sulfate, as SO4	mg/l	--	--	25.8	12.1	12.0	11.7	11.4	9.8	9.5	9.6
Total Metals											
Aluminum	ug/l	--	--	11800	--	--	--	--	--	--	--
Antimony	ug/l	--	--	13.8	--	--	--	--	--	--	--
Arsenic	ug/l	--	--	6.2 j	< 4.1	< 4.1	< 5.2	< 5.2	< 5.2	< 5.2	< 5.2
Barium	ug/l	--	--	148	47.5	45.5	45.1	55.1	39.4	38.7 b	41.0
Beryllium	ug/l	--	--	0.15 j	--	--	--	--	--	--	--
Boron	ug/l	--	--	295	--	--	--	--	--	--	--
Cadmium	ug/l	--	--	< 0.46	< 0.64	< 0.64	< 0.46	< 0.46	< 0.46	< 0.46	< 0.46
Calcium	ug/l	--	--	41500	--	--	--	--	--	--	--
Chromium	ug/l	--	--	14.2	< 1.4	< 1.4	0.74 j	1.5 j	1.0 j	0.70 jb	0.80 j
Cobalt	ug/l	--	--	4.8	--	--	--	--	--	--	--
Copper	ug/l	--	--	20.0	--	--	--	--	--	--	--
Iron	ug/l	--	--	9380	--	--	--	--	--	--	--
Lead	ug/l	--	--	12.9	< 3.3	< 3.3	< 3.0	3.2 j	< 3.0	< 3.0	< 3.0
Magnesium	ug/l	--	--	15200	--	--	--	--	--	--	--
Manganese	ug/l	--	--	387	--	--	--	--	--	--	--
Mercury	ug/l	--	--	--	< 0.062	< 0.062	< 0.062	< 0.062	< 0.062	< 0.062	< 0.062
Molybdenum	ug/l	--	--	23.6	--	--	--	--	--	--	--
Nickel	ug/l	--	--	9.8	--	--	--	--	--	--	--
Potassium	ug/l	--	--	14700	--	--	--	--	--	--	--
Selenium	ug/l	--	--	< 6.4	< 4.7	< 4.7	< 6.4	< 6.4	< 6.4	< 6.4	< 6.4
Silver	ug/l	--	--	< 0.27	< 0.38	< 0.38	< 0.27	< 0.27	< 0.27	< 0.27	< 0.27
Sodium	ug/l	--	--	51300	--	--	--	--	--	--	--
Thallium	ug/l	--	--	5.7 j	--	--	--	--	--	--	--
Tin	ug/l	--	--	< 5.6	--	--	--	--	--	--	--
Titanium	ug/l	--	--	390	--	--	--	--	--	--	--
Vanadium	ug/l	--	--	28.4	--	--	--	--	--	--	--
Zinc	ug/l	--	--	113	--	--	--	--	--	--	--
Semivolatile Organic Compounds											
1,2,4-Trichlorobenzene	ug/l	--	--	< 4.3	< 217	< 4.1	< 4.4	< 43.0	< 22.2	< 4.2	< 5.0
1,2-Dichlorobenzene	ug/l	--	--	< 3.6	< 182	< 3.5	< 3.7	< 36.0	< 18.6	< 3.5	< 4.2
1,2-Diphenylhydrazine	ug/l	--	--	< 1.3	< 66.5	< 1.3	< 1.3	< 13.2	< 6.8	< 1.3	< 1.5
1,3-Dichlorobenzene	ug/l	--	--	< 4.2	< 214	< 4.1	< 4.3	< 42.3	< 21.8	< 4.2	< 4.9
1,4-Dichlorobenzene	ug/l	--	--	< 3.5	< 176	< 3.4	< 3.6	< 34.9	< 18.0	< 3.4	< 4.0
1-Methylnaphthalene	ug/l	--	--	5.2 j	< 108	< 2.1	< 2.2	< 21.4	< 11.1	< 2.1	< 2.5

Table X
 2018 Superior Refinery Fire
 Surfacewater Summary Large Table
 Husky Refinery
 Superior, WI

Location	Newton Creek Mouth	Newton Creek Mouth	3rd St - Newton Creek	3rd St - Newton Creek	3rd St - Newton Creek	3rd St - Newton Creek	3rd St - Newton Creek	3rd St - Newton Creek	3rd St - Newton Creek	3rd St - Newton Creek	3rd St - Newton Creek	3rd St - Newton Creek
Date	11/12/2018	12/3/2018	4/26/2018	4/27/2018	4/28/2018	4/29/2018	4/30/2018	5/02/2018	5/04/2018	5/06/2018	5/08/2018	
Depth												
Sample Type	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
Sample ID	SW-111218-KK-01	SW-120318-KJ-01	E 3RD ST	3rd St Culvert	3rd St Culvert	SW-042918-KJ-03	SW-043018-JT-02	SW-050218-RE-02	SW-050418-JT-02	SW-050618-JT-02	SW-050818-JT-02	
Parameter	Units											
Perfluorobutane sulfonate (PFBS)	ng/l	< 10	< 10	--	--	--	< 10	10	< 10	< 10	< 10	10
Perfluorobutanoic acid (PFBA)	ng/l	< 20	< 20	--	--	--	190	100	50	< 20	< 20	20
Perfluorodecane sulfonate (PFDS)	ng/l	< 10	< 10	--	--	--	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
Perfluorodecanoic acid (PFDA)	ng/l	< 10	< 10	--	--	--	30	20	< 10	< 10	< 10	< 10
Perfluorododecanoic acid (PFDoA / PFDoDA)	ng/l	< 10	< 10	--	--	--	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
Perfluoroheptane sulfonate (PFHpS)	ng/l	< 10	< 10	--	--	--	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
Perfluoroheptanoic acid (PFHpA)	ng/l	< 10	< 10	--	--	--	110	80	40	30	30	50
Perfluorohexane sulfonate (PFHxS)	ng/l	10	< 10	--	--	--	50	60	30	20	30	40
Perfluorohexane sulfonate (PFHxS) - Branched	ng/l	< 10	< 10	--	--	--	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
Perfluorohexane sulfonate (PFHxS) - Linear	ng/l	< 10	< 10	--	--	--	40	50	30	20	20	30
Perfluorohexanoic acid (PFHxA)	ng/l	< 10	< 10	--	--	--	480	320	110	80	100	120
Perfluorononanesulfonate (PFNS)	ng/l	< 10	< 10	--	--	--	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
Perfluorononanoic acid (PFNA)	ng/l	< 10	< 10	--	--	--	30	20	< 10	10	10	20
Perfluorooctanesulfonamide (PFOSA / FOSA)	ng/l	< 10	< 10	--	--	--	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
Perfluorooctanesulfonate (PFOS)	ng/l	10	< 10	--	--	--	60	50	30	20	20	30
Perfluorooctanesulfonate (PFOS) - Branched	ng/l	< 10	< 10	--	--	--	30	< 10	20	< 10	< 10	10
Perfluorooctanesulfonate (PFOS) - Linear	ng/l	< 10	< 10	--	--	--	20	20	10	< 10	< 10	20
Perfluorooctanoic acid (PFOA)	ng/l	< 10	< 10	--	--	--	300	200	60	40	40	40
Perfluoropentanoic acid (PFPeA)	ng/l	10	< 10	--	--	--	160	110	50	40	40	60
Perfluoropentansulfonate (PFPeS)	ng/l	< 10	< 10	--	--	--	< 10	10	< 10	< 10	< 10	< 10
Perfluorotetradecanoic acid (PFTA / PFTeDA / PFTeA)	ng/l	< 10	< 10	--	--	--	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
Perfluorotridecanoic acid (PFTTrDA / PFTTriA)	ng/l	< 10	< 10	--	--	--	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
Perfluoroundecanoic acid (PFUnA / PFUnDA)	ng/l	< 10	< 10	--	--	--	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10

Note
 QA/QC in-progress; data updated as QA/QC review has been completed

Privileged and Confidential - Prepared at the Request of Counsel

Table X
2018 Superior Refinery Fire
Surfacewater Summary Large Table
Husky Refinery
Superior, WI

Privileged and Confidential - Prepared at the Request of Counsel

Location	3rd St - Newton Creek	3rd St - Newton Creek	3rd St - Newton Creek	3rd St - Newton Creek	3rd St - Newton Creek	3rd St - Newton Creek	3rd St - Newton Creek	3rd St - Newton Creek	3rd St - Newton Creek	3rd St - Newton Creek	3rd St - Newton Creek	3rd St - Newton Creek
Date	5/10/2018	5/15/2018	5/21/2018	5/23/2018	5/29/2018	6/04/2018	6/12/2018	6/18/2018	6/25/2018	7/02/2018	7/09/2018	
Depth												
Sample Type	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
Sample ID	SW-051018-JT-02	SW-051518-JT-02	SW-052118-MP-02	SW-052318-JT-06	SW-052918-JT-02	SW-060418-KJ-02	SW-061218-SJ-02	SW-061818-KJ-02	SW-062518-KJ-02	SW-070218-JT-02	SW-070918-KJ-02	
Parameter	Units											
General Parameters												
Alkalinity, total, as CaCO3	mg/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Carbon, total organic	mg/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chloride	mg/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Fluoride	mg/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Hardness, as CaCO3	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Nitrogen, ammonia, as N	mg/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Nitrogen, nitrate + nitrite, as N	mg/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Oil and Grease	mg/l	< 1.4	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
pH	pH units	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Solids, total dissolved	mg/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Solids, total suspended	mg/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Specific conductance @ 25 °C	umhos/cm	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Sulfate, as SO4	mg/l	9.3	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Total Metals												
Aluminum	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Antimony	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Arsenic	ug/l	< 5.2	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Barium	ug/l	44.5	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Beryllium	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Boron	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cadmium	ug/l	< 0.46	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Calcium	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chromium	ug/l	0.89 j	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cobalt	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Copper	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Iron	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Lead	ug/l	< 3.0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Magnesium	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Manganese	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Mercury	ug/l	< 0.062	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Molybdenum	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Nickel	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Potassium	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Selenium	ug/l	< 6.4	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Silver	ug/l	< 0.27	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Sodium	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Thallium	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Tin	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Titanium	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Vanadium	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Zinc	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Semivolatile Organic Compounds												
1,2,4-Trichlorobenzene	ug/l	< 4.2	< 4.3	--	< 4.3 h	< 0.79 h	< 0.80	< 0.78	< 0.85	--	--	--
1,2-Dichlorobenzene	ug/l	< 3.5	< 3.6	--	< 3.6 h	< 0.95 h	< 0.96	< 0.94	< 1.0	--	--	--
1,2-Diphenylhydrazine	ug/l	< 1.3	< 1.3	--	< 1.3 h	< 1.7 h	< 1.8	< 1.7	< 1.9	--	--	--
1,3-Dichlorobenzene	ug/l	< 4.2	< 4.2	--	< 4.2 h	< 0.69 h	< 0.69	< 0.68	< 0.74	--	--	--
1,4-Dichlorobenzene	ug/l	< 3.4	< 3.5	--	< 3.5 h	< 0.96 h	< 0.97	< 0.95	< 1.0	--	--	--
1-Methylnaphthalene	ug/l	< 2.1	< 2.1	--	< 2.1 h	< 1.1 h	< 1.1	< 1.1 *	< 1.2	--	--	--

Table X
 2018 Superior Refinery Fire
 Surfacewater Summary Large Table
 Husky Refinery
 Superior, WI

Location	3rd St - Newton Creek	3rd St - Newton Creek	3rd St - Newton Creek	3rd St - Newton Creek	3rd St - Newton Creek	3rd St - Newton Creek	3rd St - Newton Creek	3rd St - Newton Creek	3rd St - Newton Creek	3rd St - Newton Creek	3rd St - Newton Creek	
Date	5/10/2018	5/15/2018	5/21/2018	5/23/2018	5/29/2018	6/04/2018	6/12/2018	6/18/2018	6/25/2018	7/02/2018	7/09/2018	
Depth												
Sample Type	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	
Sample ID	SW-051018-JT-02	SW-051518-JT-02	SW-052118-MP-02	SW-052318-JT-06	SW-052918-JT-02	SW-060418-KJ-02	SW-061218-SJ-02	SW-061818-KJ-02	SW-062518-KJ-02	SW-070218-JT-02	SW-070918-KJ-02	
Parameter	Units											
2,2'-oxybis (1-chloropropane)	ug/l	< 1.4	< 1.4	--	< 1.4 h	< 1.9 h	< 2.0	< 1.9	< 2.1	--	--	--
2,4,5-Trichlorophenol	ug/l	< 1.1	< 1.1	--	< 1.1 h	< 1.2 h	< 1.2	< 1.2 *	< 1.3	--	--	--
2,4,6-Trichlorophenol	ug/l	< 1.1	< 1.1	--	< 1.1 h	< 1.4 h	< 1.4	< 1.4 *	< 1.5	--	--	--
2,4-Dichlorophenol	ug/l	< 1.6	< 1.6	--	< 1.6 h	< 1.3 h	< 1.3	< 1.3	< 1.4	--	--	--
2,4-Dimethylphenol	ug/l	< 2.8	< 2.9	--	< 2.9 h	< 2.1 h	< 2.1	< 2.1	< 2.3	--	--	--
2,4-Dinitrophenol	ug/l	< 2.5	< 2.5	--	< 2.5 h	< 2.4 h	< 2.4	< 2.3	< 2.5	--	--	--
2,4-Dinitrotoluene	ug/l	< 1.3	< 1.4	--	< 1.4 h	< 1.1 h	< 1.1	< 1.1 *	< 1.2	--	--	--
2,6-Dinitrotoluene	ug/l	< 0.64	< 0.65	--	< 0.65 h	< 1.2 h	< 1.2	< 1.2 *	< 1.3	--	--	--
2-Chloronaphthalene	ug/l	< 2.2	< 2.3	--	< 2.3 h	< 0.97 h	< 0.98	< 0.96 *	< 1.0	--	--	--
2-Chlorophenol	ug/l	< 1.1	< 1.2	--	< 1.1 h	< 1.3 h	< 1.4	< 1.3	< 1.4	--	--	--
2-Methyl-4,6-dinitrophenol	ug/l	< 1.5	< 1.6	--	< 1.5 h	< 2.9 h	< 2.9	< 2.9	< 3.1	--	--	--
2-Methylnaphthalene	ug/l	< 2.5	< 2.6	--	< 2.5 h	< 1.1 h	< 1.1	< 1.1 *	< 1.2	--	--	--
2-Methylphenol (o-cresol)	ug/l	< 1.9	< 1.9	--	< 1.9 h	< 1.6 h	< 1.6	< 1.5	< 1.7	--	--	--
2-Nitroaniline	ug/l	< 1.5	< 1.6	--	< 1.5 h	< 1.6 h	< 1.7	< 1.6	< 1.8	--	--	--
2-Nitrophenol	ug/l	< 1.7	< 1.7	--	< 1.7 h	< 1.5 h	< 1.5	< 1.5	< 1.6	--	--	--
3,3'-Dichlorobenzidine	ug/l	< 1.2	< 1.2	--	< 1.2 h	< 2.1 h	< 2.1	< 2.1	< 2.2	--	--	--
3,4-Methylphenol (m,p cresols)	ug/l	< 1.0	< 1.1	--	< 1.0 h	< 1.8 h	< 1.8	< 1.8	< 1.9	--	--	--
3-Nitroaniline	ug/l	< 1.2	< 1.2	--	< 1.2 h	< 3.0 h	< 3.0	< 3.0 *	< 3.2	--	--	--
4-Bromophenyl phenyl ether	ug/l	< 2.3	< 2.4	--	< 2.3 h	< 1.3 h	< 1.4	< 1.3	< 1.4	--	--	--
4-Chloro-3-methylphenol	ug/l	< 1.5	< 1.5	--	< 1.5 h	< 1.3 h	< 1.3	< 1.3	< 1.4	--	--	--
4-Chloroaniline	ug/l	< 1.9	< 1.9	--	< 1.9 h	< 1.8 h	< 1.8	< 1.8	< 1.9	--	--	--
4-Chlorophenyl phenyl ether	ug/l	< 1.5	< 1.6	--	< 1.5 h	< 0.96 h	< 0.97	< 0.95 *	< 1.0	--	--	--
4-Nitroaniline	ug/l	< 2.0	< 2.1	--	< 2.1 h	< 1.7 h	< 1.8	< 1.7 *	< 1.9	--	--	--
4-Nitrophenol	ug/l	< 2.6	< 2.6	--	< 2.6 h	< 4.1 h	< 4.1	< 4.0	< 4.4	--	--	--
Acenaphthene	ug/l	< 1.9	< 1.9	--	< 1.9 h	< 1.5 h	< 1.5	< 1.4 *	< 1.6	--	--	--
Acenaphthylene	ug/l	< 1.7	< 1.7	--	< 1.7 h	< 1.4 h	< 1.4	< 1.4 *	< 1.5	--	--	--
Anthracene	ug/l	< 1.3	< 1.3	--	< 1.3 h	< 1.5 h	< 1.6	< 1.5 *	< 1.6	--	--	--
Benz(a)anthracene	ug/l	< 1.3	< 1.3	--	< 1.3 h	< 0.96 h	< 0.97	< 0.95 *	< 1.0	--	--	--
Benzo(a)pyrene	ug/l	< 1.7	< 1.8	--	< 1.7 h	< 0.85 h	< 0.86	< 0.85 *	< 0.92	--	--	--
Benzo(b)fluoranthene	ug/l	< 1.7	< 1.8	--	< 1.7 h	< 0.98 h	< 0.99	< 0.97 *	< 1.1	--	--	--
Benzo(g,h,i)perylene	ug/l	< 2.1	< 2.1	--	< 2.1 h	< 1.1 h	< 1.1	< 1.1 *	< 1.2	--	--	--
Benzo(k)fluoranthene	ug/l	< 1.8	< 1.8	--	< 1.8 h	< 1.5 h	< 1.5	< 1.4 *	< 1.6	--	--	--
Bis(2-chloroethoxy)methane	ug/l	< 1.4	< 1.4	--	< 1.4 h	< 1.4 h	< 1.4	< 1.4	< 1.5	--	--	--
Bis(2-chloroethyl)ether	ug/l	< 1.1	< 1.2	--	< 1.1 h	< 1.5 h	< 1.5	< 1.5	< 1.6	--	--	--
Bis(2-ethylhexyl)phthalate	ug/l	< 4.6	6.2 j	--	< 4.6 h	< 4.3 h	< 4.3	< 4.2 *	< 4.6	--	--	--
Butyl benzyl phthalate	ug/l	< 1.8	< 1.8	--	< 1.8 h	< 1.6 h	< 1.6	< 1.6 *	< 1.8	--	--	--
Carbazole	ug/l	< 1.1	< 1.1	--	< 1.1 h	< 1.5 h	< 1.5	< 1.4 *	< 1.6	--	--	--
Chrysene	ug/l	< 1.8	< 1.8	--	< 1.8 h	< 0.98 h	< 0.99	< 0.97 *	< 1.1	--	--	--
Dibenz(a,h)anthracene	ug/l	< 2.2	< 2.2	--	< 2.2 h	< 1.2 h	< 1.2	< 1.2 *	< 1.3	--	--	--
Dibenzofuran	ug/l	< 1.6	< 1.6	--	< 1.6 h	< 1.4 h	< 1.4	< 1.4 *	< 1.5	--	--	--
Diethyl phthalate	ug/l	< 1.4	< 1.4	--	< 1.4 h	< 1.6 h	< 1.7	< 1.6 *	< 1.8	--	--	--
Dimethyl phthalate	ug/l	< 1.3	< 1.3	--	< 1.3 h	< 1.5 h	< 1.5	< 1.5 *	< 1.6	--	--	--
Di-n-butyl phthalate	ug/l	< 1.4	< 1.4	--	< 1.4 h	< 3.1 h	< 3.1	< 3.0 *	< 3.3	--	--	--
Di-n-octyl phthalate	ug/l	< 2.0	< 2.1	--	< 2.1 h	< 2.0 h	< 2.0	< 1.9 *	< 2.1	--	--	--
Fluoranthene	ug/l	< 1.5	< 1.5	--	< 1.5 h	< 1.8 h	< 1.8	< 1.8	< 1.9	--	--	--
Fluorene	ug/l	< 1.4	< 1.5	--	< 1.5 h	< 1.5 h	< 1.5	< 1.5 *	< 1.6	--	--	--
Hexachlorobenzene	ug/l	< 2.2	< 2.2	--	< 2.2 h	< 1.2 h	< 1.2	< 1.2	< 1.3	--	--	--
Hexachlorobutadiene	ug/l	< 3.2	< 3.3	--	< 3.2 h	< 0.67 h	< 0.68	< 0.67	< 0.72	--	--	--
Hexachloroethane	ug/l	< 3.4	< 3.5	--	< 3.5 h	< 1.2 h	< 1.2	< 1.2	< 1.3	--	--	--
Indeno(1,2,3-cd)pyrene	ug/l	< 2.0	< 2.1	--	< 2.0 h	< 1.1 h	< 1.1	< 1.1 *	< 1.2	--	--	--

Table X
 2018 Superior Refinery Fire
 Surfacewater Summary Large Table
 Husky Refinery
 Superior, WI

Location	3rd St - Newton Creek	3rd St - Newton Creek	3rd St - Newton Creek	3rd St - Newton Creek	3rd St - Newton Creek	3rd St - Newton Creek	3rd St - Newton Creek	3rd St - Newton Creek	3rd St - Newton Creek	3rd St - Newton Creek	3rd St - Newton Creek
Date	5/10/2018	5/15/2018	5/21/2018	5/23/2018	5/29/2018	6/04/2018	6/12/2018	6/18/2018	6/25/2018	7/02/2018	7/09/2018
Depth											
Sample Type	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
Sample ID	SW-051018-JT-02	SW-051518-JT-02	SW-052118-MP-02	SW-052318-JT-06	SW-052918-JT-02	SW-060418-KJ-02	SW-061218-SJ-02	SW-061818-KJ-02	SW-062518-KJ-02	SW-070218-JT-02	SW-070918-KJ-02
Parameter	Units										
Isophorone	ug/l	< 1.2	< 1.2	--	< 1.2 h	< 1.6 h	< 1.6	< 1.5	< 1.7	--	--
Naphthalene	ug/l	< 2.4	< 2.4	--	< 2.4 h	< 1.1 h	< 1.1	< 1.1	< 1.2	--	--
Nitrobenzene	ug/l	< 1.3	< 1.3	--	< 1.3 h	< 1.6 h	< 1.6	< 1.6	< 1.7	--	--
n-Nitrosodimethylamine	ug/l	< 1.0	< 1.1	--	< 1.0 h	< 1.1 h	< 1.1	< 1.1	< 1.2	--	--
n-Nitrosodi-n-propylamine	ug/l	< 1.0	< 1.0	--	< 1.0 h	< 1.4 h	< 1.5	< 1.4	< 1.6	--	--
n-Nitrosodiphenylamine	ug/l	< 1.1	< 1.1	--	< 1.1 h	< 1.7 h	< 1.8	< 1.7 *	< 1.9	--	--
Pentachlorophenol	ug/l	< 2.6	< 2.7	--	< 2.6 h	< 2.9 h	< 3.0	< 2.9	< 3.1	--	--
Phenanthrene	ug/l	< 0.98	< 1.0	--	< 0.99 h	< 1.4 h	< 1.5	< 1.4 *	< 1.6	--	--
Phenol	ug/l	< 1.2	< 1.2	--	< 1.2 h	< 1.2 h	< 1.3	< 1.2	< 1.3	--	--
Pyrene	ug/l	< 1.5	< 1.5	--	< 1.5 h	< 0.95 h	< 0.96	< 0.94 *	< 1.0	--	--
Volatile Organic Compounds											
1,1,1,2-Tetrachloroethane	ug/l	< 0.14	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,1,1-Trichloroethane	ug/l	< 0.15	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,1,2,2-Tetrachloroethane	ug/l	< 0.19	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,1,2-Trichloroethane	ug/l	< 0.22	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,1-Dichloroethane	ug/l	< 0.14	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,1-Dichloroethylene	ug/l	< 0.18	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,1-Dichloropropene	ug/l	< 0.18	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2,3-Trichlorobenzene	ug/l	< 0.14	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2,3-Trichloropropane	ug/l	< 0.66	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2,4-Trichlorobenzene	ug/l	< 0.18	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2,4-Trimethylbenzene	ug/l	< 0.14	< 0.14	< 0.14	--	< 0.14 h	< 0.20	< 0.20	< 0.20	--	--
1,2-Dibromo-3-chloropropane (DBCP)	ug/l	< 1.0	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2-Dibromoethane (EDB)	ug/l	< 0.24	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2-Dichlorobenzene	ug/l	< 0.21	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2-Dichloroethane	ug/l	< 0.32	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2-Dichloroethylene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2-Dichloroethylene, cis	ug/l	< 0.20	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2-Dichloroethylene, trans	ug/l	< 0.21	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2-Dichloropropane	ug/l	< 0.62	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,3,5-Trimethylbenzene	ug/l	< 0.18	< 0.18	< 0.18	--	< 0.18 h	< 0.12	< 0.12	< 0.12	--	--
1,3-Dichlorobenzene	ug/l	< 0.16	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,3-Dichloropropane	ug/l	< 0.13	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,3-Dichloropropene, cis	ug/l	< 0.12	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,3-Dichloropropene, trans	ug/l	< 0.14	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,4-Dichlorobenzene	ug/l	< 0.10	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,2-Dichloropropane	ug/l	< 0.40	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Hexanone	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Acetone	ug/l	< 8.8	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Allyl chloride	ug/l	< 1.0	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzene	ug/l	< 0.34	< 0.34	< 0.34	--	< 0.34 h	< 0.10	< 0.10	< 0.10	--	--
Bromobenzene	ug/l	< 0.16	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Bromochloromethane	ug/l	< 0.38	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Bromodichloromethane	ug/l	< 0.20	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Bromoform	ug/l	< 1.0	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Bromomethane	ug/l	< 1.5	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Butylbenzene	ug/l	< 0.13	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Butylbenzene, sec	ug/l	< 0.12	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Butylbenzene, tert	ug/l	< 0.15	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Carbon disulfide	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Table X
2018 Superior Refinery Fire
Surfacewater Summary Large Table
Husky Refinery
Superior, WI

Location	3rd St - Newton Creek	3rd St - Newton Creek	3rd St - Newton Creek	3rd St - Newton Creek	3rd St - Newton Creek	3rd St - Newton Creek	3rd St - Newton Creek	3rd St - Newton Creek	3rd St - Newton Creek	3rd St - Newton Creek	3rd St - Newton Creek
Date	5/10/2018	5/15/2018	5/21/2018	5/23/2018	5/29/2018	6/04/2018	6/12/2018	6/18/2018	6/25/2018	7/02/2018	7/09/2018
Depth											
Sample Type	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
Sample ID	SW-051018-JT-02	SW-051518-JT-02	SW-052118-MP-02	SW-052318-JT-06	SW-052918-JT-02	SW-060418-KJ-02	SW-061218-SJ-02	SW-061818-KJ-02	SW-062518-KJ-02	SW-070218-JT-02	SW-070918-KJ-02
Parameter	Units										
Carbon tetrachloride	ug/l	< 0.20	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chlorobenzene	ug/l	< 0.14	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chlorodibromomethane	ug/l	< 0.13	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chloroethane	ug/l	< 0.44	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chloroform	ug/l	< 0.46	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chloromethane	ug/l	< 1.1	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chlorotoluene, o	ug/l	< 0.20	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chlorotoluene, p	ug/l	< 0.13	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cumene (isopropyl benzene)	ug/l	< 0.17	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cyclohexane	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cymene p- (toluene isopropyl p-)	ug/l	< 0.14	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Dibromomethane (methylene bromide)	ug/l	< 0.50	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Dichlorodifluoromethane (Freon-12)	ug/l	< 0.31	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Dichlorofluoromethane (Freon-21)	ug/l	< 0.38	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Ethyl benzene	ug/l	< 0.14	< 0.14	< 0.14	--	< 0.14 h	< 0.14	< 0.14	< 0.14	--	--
Ethyl ether	ug/l	< 1.3	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Hexachlorobutadiene	ug/l	< 0.48	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Isopropyl ether	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Methyl ethyl ketone (2-butanone)	ug/l	< 2.4	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Methyl isobutyl ketone (MIBK)	ug/l	< 0.55	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Methyl tertiary butyl ether (MTBE)	ug/l	< 0.40	< 0.40	< 0.40	--	< 0.40 h	< 0.16	< 0.16	< 0.16	--	--
Methylene chloride	ug/l	< 1.2	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Naphthalene	ug/l	< 0.42	< 0.42	< 0.42	--	< 0.42 h	< 0.48	< 0.48	< 0.48	--	--
Propylbenzene	ug/l	< 0.15	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Styrene	ug/l	< 0.14	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Tetrachloroethylene	ug/l	< 0.16	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Tetrahydrofuran	ug/l	< 4.3	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Toluene	ug/l	< 0.17	< 0.17	< 0.17	--	< 0.17 h	< 0.083	< 0.083	0.10 jb	--	--
Trichloroethylene (TCE)	ug/l	< 0.18	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Trichlorofluoromethane (Freon-11)	ug/l	< 0.13	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Trichlorotrifluoroethane (Freon 113)	ug/l	< 0.28	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Vinyl chloride	ug/l	< 0.096	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Xylene, m & p	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Xylene, o	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Xylene, total	ug/l	< 0.24	< 0.24	< 0.24	--	< 0.24 h	< 0.31	< 0.31	< 0.31	--	--
Total Petroleum Hydrocarbons											
Sum of total petroleum hydrocarbon range C6-C28 (Barr Calc)	mg/l	0.16 a	0.16 a	0.18 a	--	0.0196 a	ND a	ND a	ND a	--	--
Gasoline Range Organic C6-C10	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Total Petroleum Hydrocarbons C6-C9	ug/l	13.8 j	22.0 jb	28.3 jb	--	19.6 jh	< 8.9	15.9 jb	< 8.9	--	--
Diesel Range Organics, C10-C28	mg/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Total Petroleum Hydrocarbons C10-C28	mg/l	0.15	0.16	0.18	--	0.13 bh	0.093 b	0.16 b	0.079 b	--	--
DRO-modified, C10-C36	mg/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Total Petroleum Hydrocarbons C10-C36	mg/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Total Petroleum Hydrocarbons C24-C36	mg/l	0.14	0.11 b	0.12	--	0.10 bh	0.084	0.11	0.11	--	--
Per- and Polyfluoroalkyl Substances											
4:2 Fluorotelomer sulfonate (4:2 FTS)	ng/l	< 10	< 10	< 10	--	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
6:2 Fluorotelomer sulfonate (6:2 FTS)	ng/l	1100	1320	1900	--	600	260	450	80	380	200
8:2 Fluorotelomer sulfonate (8:2 FTS)	ng/l	170	180	190	--	100	60	320	20	90	50
n-Ethyl perfluorooctanesulfonamidoacetic acid (N-EtFOSAA)	ng/l	< 10	< 10	< 10	--	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
n-Methyl perfluorooctanesulfonamidoacetic acid (MeFOSAA)	ng/l	< 10	< 10	< 10	--	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10

Table X
2018 Superior Refinery Fire
Surfacewater Summary Large Table
Husky Refinery
Superior, WI

Location	3rd St - Newton Creek	3rd St - Newton Creek	3rd St - Newton Creek	3rd St - Newton Creek	3rd St - Newton Creek	3rd St - Newton Creek	3rd St - Newton Creek	3rd St - Newton Creek	3rd St - Newton Creek	3rd St - Newton Creek	3rd St - Newton Creek	
Date	5/10/2018	5/15/2018	5/21/2018	5/23/2018	5/29/2018	6/04/2018	6/12/2018	6/18/2018	6/25/2018	7/02/2018	7/09/2018	
Depth												
Sample Type	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	
Sample ID	SW-051018-JT-02	SW-051518-JT-02	SW-052118-MP-02	SW-052318-JT-06	SW-052918-JT-02	SW-060418-KJ-02	SW-061218-SJ-02	SW-061818-KJ-02	SW-062518-KJ-02	SW-070218-JT-02	SW-070918-KJ-02	
Parameter	Units											
Perfluorobutane sulfonate (PFBS)	ng/l	10	20	20	--	10	10	< 10	< 10	< 10	10	< 10
Perfluorobutanoic acid (PFBA)	ng/l	30	40	50	--	40 b	< 20	30	< 20	20	30	50
Perfluorodecane sulfonate (PFDS)	ng/l	< 10	< 10	< 10	--	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
Perfluorodecanoic acid (PFDA)	ng/l	< 10	< 10	< 10	--	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
Perfluorododecanoic acid (PFDoA / PFDoDA)	ng/l	< 10	< 10	< 10	--	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
Perfluoroheptane sulfonate (PFHpS)	ng/l	< 10	< 10	< 10	--	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
Perfluoroheptanoic acid (PFHpA)	ng/l	40	80	100	--	40	20	40	10	30	30	20
Perfluorohexane sulfonate (PFHxS)	ng/l	70	80	70	--	60	90	40	40	40	90	20
Perfluorohexane sulfonate (PFHxS) - Branched	ng/l	10	20	10	--	< 10	20	< 10	< 10	< 10	10	< 10
Perfluorohexane sulfonate (PFHxS) - Linear	ng/l	50	60	60	--	50	80	40	30	30	70	20
Perfluorohexanoic acid (PFHxA)	ng/l	130	190	230	--	100	60	90	30	80	90	40
Perfluorononanesulfonate (PFNS)	ng/l	< 10	< 10	< 10	--	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
Perfluorononanoic acid (PFNA)	ng/l	< 10	20	20	--	< 10	< 10	20	< 10	< 10	< 10	< 10
Perfluorooctanesulfonamide (PFOSA / FOSA)	ng/l	< 10	< 10	< 10	--	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
Perfluorooctanesulfonate (PFOS)	ng/l	60	60	50	--	80	120	260	60	80	140	80
Perfluorooctanesulfonate (PFOS) - Branched	ng/l	20	20	30	--	40	60	100	20	30	60	20
Perfluorooctanesulfonate (PFOS) - Linear	ng/l	30	20	20	--	40	60	150	40	50	70	50
Perfluorooctanoic acid (PFOA)	ng/l	40	60	60	--	30	20	30	10	20	20	10
Perfluoropentanoic acid (PFPeA)	ng/l	100	130	160	--	100	70	110	40	100	150	60
Perfluoropentansulfonate (PFPeS)	ng/l	< 10	< 10	20	--	10	20	< 10	< 10	< 10	10	< 10
Perfluorotetradecanoic acid (PFTA / PFTeDA / PFTeA)	ng/l	< 10	< 10	< 10	--	< 10 *	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
Perfluorotridecanoic acid (PFTriDA / PFTriA)	ng/l	< 10	< 10	< 10	--	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
Perfluoroundecanoic acid (PFUnA / PFUnDA)	ng/l	< 10	< 10	< 10	--	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10

Note
QA/QC in-progress; data updated as QA/QC review has been completed

Privileged and Confidential - Prepared at the Request of Counsel

Table X
 2018 Superior Refinery Fire
 Surfacewater Summary Large Table
 Husky Refinery
 Superior, WI

Privileged and Confidential - Prepared at the Request of Counsel

Location	3rd St - Newton Creek	3rd St - Newton Creek	3rd St - Newton Creek	3rd St - Newton Creek	3rd St - Newton Creek	3rd St - Newton Creek	3rd St - Newton Creek	3rd St - Newton Creek	3rd St - Newton Creek	3rd St - Newton Creek
Date	7/16/2018	7/23/2018	7/30/2018	8/06/2018	8/13/2018	8/20/2018	9/04/2018	9/17/2018	10/01/2018	10/15/2018
Depth										
Sample Type	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
Sample ID	SW-071618-KJ-02	SW-072318-KJ-02	SW-073018-KJ-02	SW-080618-KJ-02	SW-081318-SJ-02	SW-082018-KJ-02	SW-090418-KJ-02	SW-091718-MB-02	SW-100118-KJ-02	SW-101518-KJ-02
Parameter	Units									
General Parameters										
Alkalinity, total, as CaCO3	mg/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Carbon, total organic	mg/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chloride	mg/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Fluoride	mg/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Hardness, as CaCO3	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Nitrogen, ammonia, as N	mg/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Nitrogen, nitrate + nitrite, as N	mg/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Oil and Grease	mg/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
pH	pH units	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Solids, total dissolved	mg/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Solids, total suspended	mg/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Specific conductance @ 25 °C	umhos/cm	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Sulfate, as SO4	mg/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Total Metals										
Aluminum	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Antimony	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Arsenic	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Barium	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Beryllium	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Boron	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cadmium	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Calcium	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chromium	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cobalt	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Copper	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Iron	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Lead	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Magnesium	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Manganese	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Mercury	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Molybdenum	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Nickel	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Potassium	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Selenium	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Silver	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Sodium	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Thallium	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Tin	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Titanium	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Vanadium	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Zinc	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Semivolatile Organic Compounds										
1,2,4-Trichlorobenzene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2-Dichlorobenzene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2-Diphenylhydrazine	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,3-Dichlorobenzene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,4-Dichlorobenzene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1-Methylnaphthalene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Table X
 2018 Superior Refinery Fire
 Surfacewater Summary Large Table
 Husky Refinery
 Superior, WI

Location	3rd St - Newton Creek	3rd St - Newton Creek	3rd St - Newton Creek	3rd St - Newton Creek	3rd St - Newton Creek	3rd St - Newton Creek	3rd St - Newton Creek	3rd St - Newton Creek	3rd St - Newton Creek	3rd St - Newton Creek
Date	7/16/2018	7/23/2018	7/30/2018	8/06/2018	8/13/2018	8/20/2018	9/04/2018	9/17/2018	10/01/2018	10/15/2018
Depth										
Sample Type	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
Sample ID	SW-071618-KJ-02	SW-072318-KJ-02	SW-073018-KJ-02	SW-080618-KJ-02	SW-081318-SJ-02	SW-082018-KJ-02	SW-090418-KJ-02	SW-091718-MB-02	SW-100118-KJ-02	SW-101518-KJ-02
Parameter	Units									
2,2'-oxybis (1-chloropropane)	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4,5-Trichlorophenol	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4,6-Trichlorophenol	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4-Dichlorophenol	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4-Dimethylphenol	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4-Dinitrophenol	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4-Dinitrotoluene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,6-Dinitrotoluene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Chloronaphthalene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Chlorophenol	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Methyl-4,6-dinitrophenol	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Methylnaphthalene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Methylphenol (o-cresol)	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Nitroaniline	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Nitrophenol	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
3,3'-Dichlorobenzidine	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
3,4-Methylphenol (m,p cresols)	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
3-Nitroaniline	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Bromophenyl phenyl ether	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Chloro-3-methylphenol	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Chloroaniline	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Chlorophenyl phenyl ether	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Nitroaniline	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Nitrophenol	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Acenaphthene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Acenaphthylene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Anthracene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benz(a)anthracene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzo(a)pyrene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzo(b)fluoranthene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzo(g,h,i)perylene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzo(k)fluoranthene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Bis(2-chloroethoxy)methane	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Bis(2-chloroethyl)ether	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Bis(2-ethylhexyl)phthalate	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Butyl benzyl phthalate	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Carbazole	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chrysene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Dibenz(a,h)anthracene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Dibenzofuran	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Diethyl phthalate	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Dimethyl phthalate	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Di-n-butyl phthalate	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Di-n-octyl phthalate	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Fluoranthene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Fluorene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Hexachlorobenzene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Hexachlorobutadiene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Hexachloroethane	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Indeno(1,2,3-cd)pyrene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Table X
 2018 Superior Refinery Fire
 Surfacewater Summary Large Table
 Husky Refinery
 Superior, WI

Location	3rd St - Newton Creek	3rd St - Newton Creek	3rd St - Newton Creek	3rd St - Newton Creek	3rd St - Newton Creek	3rd St - Newton Creek	3rd St - Newton Creek	3rd St - Newton Creek	3rd St - Newton Creek	3rd St - Newton Creek
Date	7/16/2018	7/23/2018	7/30/2018	8/06/2018	8/13/2018	8/20/2018	9/04/2018	9/17/2018	10/01/2018	10/15/2018
Depth										
Sample Type	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
Sample ID	SW-071618-KJ-02	SW-072318-KJ-02	SW-073018-KJ-02	SW-080618-KJ-02	SW-081318-SJ-02	SW-082018-KJ-02	SW-090418-KJ-02	SW-091718-MB-02	SW-100118-KJ-02	SW-101518-KJ-02
Parameter	Units									
Isophorone	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Naphthalene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Nitrobenzene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
n-Nitrosodimethylamine	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
n-Nitrosodi-n-propylamine	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
n-Nitrosodiphenylamine	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Pentachlorophenol	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Phenanthrene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Phenol	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Pyrene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Volatile Organic Compounds										
1,1,1,2-Tetrachloroethane	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,1,1-Trichloroethane	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,1,2,2-Tetrachloroethane	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,1,2-Trichloroethane	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,1-Dichloroethane	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,1-Dichloroethylene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,1-Dichloropropene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2,3-Trichlorobenzene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2,3-Trichloropropane	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2,4-Trichlorobenzene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2,4-Trimethylbenzene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2-Dibromo-3-chloropropane (DBCP)	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2-Dibromoethane (EDB)	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2-Dichlorobenzene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2-Dichloroethane	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2-Dichloroethylene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2-Dichloroethylene, cis	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2-Dichloroethylene, trans	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2-Dichloropropane	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,3,5-Trimethylbenzene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,3-Dichlorobenzene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,3-Dichloropropane	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,3-Dichloropropene, cis	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,3-Dichloropropene, trans	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,4-Dichlorobenzene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,2-Dichloropropane	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Hexanone	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Acetone	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Allyl chloride	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Bromobenzene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Bromochloromethane	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Bromodichloromethane	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Bromoform	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Bromomethane	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Butylbenzene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Butylbenzene, sec	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Butylbenzene, tert	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Carbon disulfide	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Table X
2018 Superior Refinery Fire
Surfacewater Summary Large Table
Husky Refinery
Superior, WI

Location	3rd St - Newton Creek	3rd St - Newton Creek	3rd St - Newton Creek	3rd St - Newton Creek	3rd St - Newton Creek	3rd St - Newton Creek	3rd St - Newton Creek	3rd St - Newton Creek	3rd St - Newton Creek	3rd St - Newton Creek
Date	7/16/2018	7/23/2018	7/30/2018	8/06/2018	8/13/2018	8/20/2018	9/04/2018	9/17/2018	10/01/2018	10/15/2018
Depth										
Sample Type	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
Sample ID	SW-071618-KJ-02	SW-072318-KJ-02	SW-073018-KJ-02	SW-080618-KJ-02	SW-081318-SJ-02	SW-082018-KJ-02	SW-090418-KJ-02	SW-091718-MB-02	SW-100118-KJ-02	SW-101518-KJ-02
Parameter	Units									
Carbon tetrachloride	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chlorobenzene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chlorodibromomethane	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chloroethane	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chloroform	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chloromethane	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chlorotoluene, o	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chlorotoluene, p	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cumene (isopropyl benzene)	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cyclohexane	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cymene p- (toluene isopropyl p-)	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Dibromomethane (methylene bromide)	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Dichlorodifluoromethane (Freon-12)	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Dichlorofluoromethane (Freon-21)	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Ethyl benzene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Ethyl ether	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Hexachlorobutadiene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Isopropyl ether	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Methyl ethyl ketone (2-butanone)	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Methyl isobutyl ketone (MIBK)	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Methyl tertiary butyl ether (MTBE)	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Methylene chloride	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Naphthalene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Propylbenzene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Styrene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Tetrachloroethylene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Tetrahydrofuran	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Toluene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Trichloroethylene (TCE)	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Trichlorofluoromethane (Freon-11)	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Trichlorotrifluoroethane (Freon 113)	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Vinyl chloride	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Xylene, m & p	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Xylene, o	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Xylene, total	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Total Petroleum Hydrocarbons										
Sum of total petroleum hydrocarbon range C6-C28 (Barr Calc)	mg/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Gasoline Range Organic C6-C10	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Total Petroleum Hydrocarbons C6-C9	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Diesel Range Organics, C10-C28	mg/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Total Petroleum Hydrocarbons C10-C28	mg/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
DRO-modified, C10-C36	mg/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Total Petroleum Hydrocarbons C10-C36	mg/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Total Petroleum Hydrocarbons C24-C36	mg/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Per- and Polyfluoroalkyl Substances										
4:2 Fluorotelomer sulfonate (4:2 FTS)	ng/l	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
6:2 Fluorotelomer sulfonate (6:2 FTS)	ng/l	180	120	220	120 *	70	50	170	140	50
8:2 Fluorotelomer sulfonate (8:2 FTS)	ng/l	120	120	130	70 *	90	70	50	30	20
n-Ethyl perfluorooctanesulfonamidoacetic acid (N-EtFOSAA)	ng/l	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
n-Methyl perfluorooctanesulfonamidoacetic acid (MeFOSAA)	ng/l	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10

Table X
 2018 Superior Refinery Fire
 Surfacewater Summary Large Table
 Husky Refinery
 Superior, WI

Location	3rd St - Newton Creek	3rd St - Newton Creek	3rd St - Newton Creek	3rd St - Newton Creek	3rd St - Newton Creek	3rd St - Newton Creek	3rd St - Newton Creek	3rd St - Newton Creek	3rd St - Newton Creek	3rd St - Newton Creek	
Date	7/16/2018	7/23/2018	7/30/2018	8/06/2018	8/13/2018	8/20/2018	9/04/2018	9/17/2018	10/01/2018	10/15/2018	
Depth											
Sample Type	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	
Sample ID	SW-071618-KJ-02	SW-072318-KJ-02	SW-073018-KJ-02	SW-080618-KJ-02	SW-081318-SJ-02	SW-082018-KJ-02	SW-090418-KJ-02	SW-091718-MB-02	SW-100118-KJ-02	SW-101518-KJ-02	
Parameter	Units										
Perfluorobutane sulfonate (PFBS)	ng/l	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	20	20	< 10	10
Perfluorobutanoic acid (PFBA)	ng/l	30	< 20	30	< 20	< 20	< 20	40	100	110	50
Perfluorodecane sulfonate (PFDS)	ng/l	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
Perfluorodecanoic acid (PFDA)	ng/l	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
Perfluorododecanoic acid (PFDoA / PFDoDA)	ng/l	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
Perfluoroheptane sulfonate (PFHpS)	ng/l	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
Perfluoroheptanoic acid (PFHpA)	ng/l	20	20	20	30	< 10	< 10	40	50	10	20
Perfluorohexane sulfonate (PFHxS)	ng/l	10	< 10	10	< 10	< 10	< 10	150	160	50	140
Perfluorohexane sulfonate (PFHxS) - Branched	ng/l	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	20	20	< 10	20
Perfluorohexane sulfonate (PFHxS) - Linear	ng/l	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	120	130	40	120
Perfluorohexanoic acid (PFHxA)	ng/l	60	40	70	80	20	20	130	130	40	70
Perfluorononanesulfonate (PFNS)	ng/l	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
Perfluorononanoic acid (PFNA)	ng/l	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
Perfluorooctanesulfonamide (PFOSA / FOSA)	ng/l	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
Perfluorooctanesulfonate (PFOS)	ng/l	40	60	70	30	40 *	30	130	180	60	160
Perfluorooctanesulfonate (PFOS) - Branched	ng/l	10	10	20	< 10	< 10	< 10	50	60	20	60
Perfluorooctanesulfonate (PFOS) - Linear	ng/l	30	50	50	20	30	20	70	120	40	90
Perfluorooctanoic acid (PFOA)	ng/l	20	20	20	20	< 10	< 10	20	30	< 10	10
Perfluoropentanoic acid (PFPeA)	ng/l	80	40	70	150	30	20	260	270	90	100
Perfluoropentansulfonate (PFPeS)	ng/l	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	20	20	< 10	10
Perfluorotetradecanoic acid (PFTA / PFTeDA / PFTeA)	ng/l	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10 *	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
Perfluorotridecanoic acid (PFTTrDA / PFTTriA)	ng/l	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
Perfluoroundecanoic acid (PFUnA / PFUnDA)	ng/l	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10

Note
 QA/QC in-progress; data updated as QA/QC review has been completed

Privileged and Confidential - Prepared at the Request of Counsel

Table X
2018 Superior Refinery Fire
Surfacewater Summary Large Table
Husky Refinery
Superior, WI

Privileged and Confidential - Prepared at the Request of Counsel

Location	3rd St - Newton Creek	3rd St - Newton Creek	3rd St - Newton Creek	11th St - Newton Creek	11th St - Newton Creek	11th St - Newton Creek	11th St - Newton Creek	11th St - Newton Creek	11th St - Newton Creek	11th St - Newton Creek	11th St - Newton Creek
Date	10/29/2018	11/12/2018	12/3/2018	4/27/2018	4/28/2018	4/29/2018	4/30/2018	5/02/2018	5/04/2018	5/06/2018	5/08/2018
Depth											
Sample Type	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
Sample ID	SW-102918-KJ-02	SW-111218-KK-02	SW-120318-KJ-02	11th St Culvert	11th St Culvert	SW-042918-KJ-04	SW-043018-JT-03	SW-050218-RE-03	SW-050418-JT-03	SW-050618-JT-03	SW-050818-JT-03
Parameter	Units										
General Parameters											
Alkalinity, total, as CaCO3	mg/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Carbon, total organic	mg/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chloride	mg/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Fluoride	mg/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Hardness, as CaCO3	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Nitrogen, ammonia, as N	mg/l	--	--	--	0.15	0.072 j	--	--	--	--	--
Nitrogen, nitrate + nitrite, as N	mg/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Oil and Grease	mg/l	--	--	--	< 1.4	1.4 j	< 1.5	< 1.4	< 1.4	< 1.4	< 1.5
pH	pH units	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Solids, total dissolved	mg/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Solids, total suspended	mg/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Specific conductance @ 25 °C	umhos/cm	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Sulfate, as SO4	mg/l	--	--	--	14.0	15.7	15.0	11.2	11.5	11.5	10.7
Total Metals											
Aluminum	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Antimony	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Arsenic	ug/l	--	--	--	< 4.1	< 4.1	< 5.2	< 5.2	< 5.2	< 5.2	< 5.2
Barium	ug/l	--	--	--	54.0	53.3	57.3	50.1	46.8	47.0 b	45.4
Beryllium	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Boron	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cadmium	ug/l	--	--	--	< 0.64	< 0.64	< 0.46	< 0.46	< 0.46	< 0.46	< 0.46
Calcium	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chromium	ug/l	--	--	--	1.7 j	< 1.4	0.80 j	0.83 j	0.72 j	0.70 jb	< 0.50
Cobalt	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Copper	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Iron	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Lead	ug/l	--	--	--	< 3.3	< 3.3	< 3.0	< 3.0	< 3.0	< 3.0	< 3.0
Magnesium	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Manganese	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Mercury	ug/l	--	--	--	< 0.062	< 0.062	< 0.062	< 0.062	< 0.062	< 0.062	< 0.062
Molybdenum	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Nickel	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Potassium	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Selenium	ug/l	--	--	--	< 4.7	< 4.7	< 6.4	< 6.4	< 6.4	< 6.4	< 6.4
Silver	ug/l	--	--	--	< 0.38	< 0.38	< 0.27	< 0.27	< 0.27	< 0.27	< 0.27
Sodium	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Thallium	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Tin	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Titanium	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Vanadium	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Zinc	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Semivolatile Organic Compounds											
1,2,4-Trichlorobenzene	ug/l	--	--	--	< 219	< 4.1	< 4.5	< 45.3	< 24.2	< 22.2	< 4.7
1,2-Dichlorobenzene	ug/l	--	--	--	< 184	< 3.4	< 3.8	< 38.0	< 20.3	< 18.6	< 3.9
1,2-Diphenylhydrazine	ug/l	--	--	--	< 67.2	< 1.3	< 1.4	< 13.9	< 7.4	< 6.8	< 1.4
1,3-Dichlorobenzene	ug/l	--	--	--	< 216	< 4.0	< 4.5	< 44.6	< 23.9	< 21.8	< 4.6
1,4-Dichlorobenzene	ug/l	--	--	--	< 178	< 3.3	< 3.7	< 36.8	< 19.7	< 18.0	< 3.8
1-Methylnaphthalene	ug/l	--	--	--	< 109	2.4 j	< 2.3	< 22.6	< 12.1	< 11.1	< 2.3

Table X
2018 Superior Refinery Fire
Surfacewater Summary Large Table
Husky Refinery
Superior, WI

Location	3rd St - Newton Creek	3rd St - Newton Creek	3rd St - Newton Creek	11th St - Newton Creek	11th St - Newton Creek	11th St - Newton Creek	11th St - Newton Creek	11th St - Newton Creek	11th St - Newton Creek	11th St - Newton Creek	11th St - Newton Creek	
Date	10/29/2018	11/12/2018	12/3/2018	4/27/2018	4/28/2018	4/29/2018	4/30/2018	5/02/2018	5/04/2018	5/06/2018	5/08/2018	
Depth												
Sample Type	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	
Sample ID	SW-102918-KJ-02	SW-111218-KK-02	SW-120318-KJ-02	11th St Culvert	11th St Culvert	SW-042918-KJ-04	SW-043018-JT-03	SW-050218-RE-03	SW-050418-JT-03	SW-050618-JT-03	SW-050818-JT-03	
Parameter	Units											
2,2'-oxybis (1-chloropropane)	ug/l	--	--	--	< 70.8	< 1.3	< 1.5	< 14.6	< 7.8	< 7.2	< 1.5	< 1.4
2,4,5-Trichlorophenol	ug/l	--	--	--	< 57.3	< 1.1	< 1.2	< 11.8	< 6.3	< 5.8	< 1.2	< 1.1
2,4,6-Trichlorophenol	ug/l	--	--	--	< 57.3	< 1.1	< 1.2	< 11.8	< 6.3	< 5.8	< 1.2	< 1.1
2,4-Dichlorophenol	ug/l	--	--	--	< 81.3	< 1.5	< 1.7	< 16.8	< 9.0	< 8.2	< 1.7	< 1.6
2,4-Dimethylphenol	ug/l	--	--	--	< 148	< 2.8	< 3.1	< 30.5	< 16.3	< 14.9	< 3.2	< 2.8
2,4-Dinitrophenol	ug/l	--	--	--	< 128	< 2.4	< 2.6	< 26.5	< 14.1	< 12.9	< 2.7	< 2.5
2,4-Dinitrotoluene	ug/l	--	--	--	< 69.8	< 1.3	< 1.4	< 14.4	< 7.7	< 7.1	< 1.5	< 1.3
2,6-Dinitrotoluene	ug/l	--	--	--	< 33.4	< 0.62	< 0.69	< 6.9	< 3.7	< 3.4	< 0.71	< 0.64
2-Chloronaphthalene	ug/l	--	--	--	< 116	< 2.2	< 2.4	< 24.0	< 12.8	< 11.7	< 2.5	< 2.2
2-Chlorophenol	ug/l	--	--	--	< 58.9	< 1.1	< 1.2	< 12.2	< 6.5	< 5.9	< 1.3	< 1.1
2-Methyl-4,6-dinitrophenol	ug/l	--	--	--	< 79.2	< 1.5	< 1.6	< 16.3	< 8.7	< 8.0	< 1.7	< 1.5
2-Methylnaphthalene	ug/l	--	--	--	< 131	< 2.4	< 2.7	< 27.0	< 14.4	< 13.2	< 2.8	< 2.5
2-Methylphenol (o-cresol)	ug/l	--	--	--	< 99.0	< 1.8	< 2.0	< 20.4	< 10.9	< 10	< 2.1	< 1.9
2-Nitroaniline	ug/l	--	--	--	< 79.7	< 1.5	< 1.6	< 16.5	< 8.8	< 8.1	< 1.7	< 1.5
2-Nitrophenol	ug/l	--	--	--	< 87.5	< 1.6	< 1.8	< 18.1	< 9.7	< 8.8	< 1.9	< 1.7
3,3'-Dichlorobenzidine	ug/l	--	--	--	< 63.0	< 1.2	< 1.3	< 13.0	< 7.0	< 6.4	< 1.3	< 1.2
3,4-Methylphenol (m,p cresols)	ug/l	--	--	--	< 53.6	< 1.0	< 1.1	< 11.1	< 5.9	< 5.4	< 1.1	< 1.0
3-Nitroaniline	ug/l	--	--	--	< 63.0	< 1.2	< 1.3	< 13.0	< 7.0	< 6.4	< 1.3	< 1.2
4-Bromophenyl phenyl ether	ug/l	--	--	--	< 120	< 2.2	< 2.5	< 24.8	< 13.3	< 12.2	< 2.6	< 2.3
4-Chloro-3-methylphenol	ug/l	--	--	--	< 77.6	< 1.4	< 1.6	< 16.0	< 8.6	< 7.8	< 1.7	< 1.5
4-Chloroaniline	ug/l	--	--	--	< 99.5	< 1.9	< 2.1	< 20.5	< 11.0	< 10.1	< 2.1	< 1.9
4-Chlorophenyl phenyl ether	ug/l	--	--	--	< 79.7	< 1.5	< 1.6	< 16.5	< 8.8	< 8.1	< 1.7	< 1.5
4-Nitroaniline	ug/l	--	--	--	< 107	< 2.0	< 2.2	< 22.0	< 11.8	< 10.8	< 2.3	< 2.0
4-Nitrophenol	ug/l	--	--	--	< 134	< 2.5	< 2.8	< 27.7	< 14.8	< 13.6	< 2.9	< 2.6
Acenaphthene	ug/l	--	--	--	< 97.9	< 1.8	< 2.0	< 20.2	< 10.8	< 9.9	< 2.1	< 1.9
Acenaphthylene	ug/l	--	--	--	< 88.5	< 1.7	< 1.8	< 18.3	< 9.8	< 8.9	< 1.9	< 1.7
Anthracene	ug/l	--	--	--	< 67.2	< 1.3	< 1.4	< 13.9	< 7.4	< 6.8	< 1.4	< 1.3
Benz(a)anthracene	ug/l	--	--	--	< 66.1	< 1.2	< 1.4	< 13.7	< 7.3	< 6.7	< 1.4	< 1.3
Benzo(a)pyrene	ug/l	--	--	--	< 89.6	< 1.7	< 1.8	< 18.5	< 9.9	< 9.1	< 1.9	< 1.7
Benzo(b)fluoranthene	ug/l	--	--	--	< 90.1	< 1.7	< 1.9	< 18.6	< 9.9	< 9.1	< 1.9	< 1.7
Benzo(g,h,i)perylene	ug/l	--	--	--	< 109	< 2.0	< 2.3	< 22.6	< 12.1	< 11.1	< 2.3	< 2.1
Benzo(k)fluoranthene	ug/l	--	--	--	< 91.7	< 1.7	< 1.9	< 18.9	< 10.1	< 9.3	< 2.0	< 1.8
Bis(2-chloroethoxy)methane	ug/l	--	--	--	< 70.3	< 1.3	< 1.5	< 14.5	< 7.8	< 7.1	< 1.5	< 1.4
Bis(2-chloroethyl)ether	ug/l	--	--	--	< 58.9	< 1.1	< 1.2	< 12.2	< 6.5	< 5.9	< 1.3	< 1.1
Bis(2-ethylhexyl)phthalate	ug/l	--	--	--	< 239	< 4.5	< 4.9	< 49.4	< 26.4	< 24.2	< 5.1	8.7 j
Butyl benzyl phthalate	ug/l	--	--	--	< 92.7	< 1.7	< 1.9	< 19.1	< 10.2	< 9.4	< 2.0	< 1.8
Carbazole	ug/l	--	--	--	< 57.3	< 1.1	< 1.2	< 11.8	< 6.3	< 5.8	< 1.2	< 1.1
Chrysene	ug/l	--	--	--	< 91.1	< 1.7	< 1.9	< 18.8	< 10.1	< 9.2	< 1.9	< 1.8
Dibenz(a,h)anthracene	ug/l	--	--	--	< 112	< 2.1	< 2.3	< 23.2	< 12.4	< 11.4	< 2.4	< 2.2
Dibenzofuran	ug/l	--	--	--	< 83.9	< 1.6	< 1.7	< 17.3	< 9.3	< 8.5	< 1.8	< 1.6
Diethyl phthalate	ug/l	--	--	--	< 73.4	< 1.4	< 1.5	< 15.2	< 8.1	< 7.4	< 1.6	< 1.4
Dimethyl phthalate	ug/l	--	--	--	< 65.6	< 1.2	< 1.4	< 13.5	< 7.2	< 6.6	< 1.4	< 1.3
Di-n-butyl phthalate	ug/l	--	--	--	< 70.3	< 1.3	< 1.5	< 14.5	< 7.8	< 7.1	< 1.5	< 1.4
Di-n-octyl phthalate	ug/l	--	--	--	< 107	< 2.0	< 2.2	< 22.0	< 11.8	< 10.8	< 2.3	< 2.0
Fluoranthene	ug/l	--	--	--	< 77.1	< 1.4	< 1.6	< 15.9	< 8.5	< 7.8	< 1.6	< 1.5
Fluorene	ug/l	--	--	--	< 75.0	< 1.4	< 1.5	< 15.5	< 8.3	< 7.6	< 1.6	< 1.4
Hexachlorobenzene	ug/l	--	--	--	< 112	< 2.1	< 2.3	< 23.2	< 12.4	< 11.4	< 2.4	< 2.2
Hexachlorobutadiene	ug/l	--	--	--	< 166	< 3.1	< 3.4	< 34.3	< 18.3	< 16.8	< 3.5	< 3.2
Hexachloroethane	ug/l	--	--	--	< 179	< 3.3	< 3.7	< 36.9	< 19.7	< 18.1	< 3.8	< 3.4
Indeno(1,2,3-cd)pyrene	ug/l	--	--	--	< 105	< 2.0	< 2.2	< 21.7	< 11.6	< 10.6	< 2.2	< 2.0

Table X
2018 Superior Refinery Fire
Surfacewater Summary Large Table
Husky Refinery
Superior, WI

Parameter	Units	Location	3rd St - Newton Creek	3rd St - Newton Creek	3rd St - Newton Creek	11th St - Newton Creek	11th St - Newton Creek	11th St - Newton Creek	11th St - Newton Creek	11th St - Newton Creek	11th St - Newton Creek	11th St - Newton Creek
		Date	10/29/2018	11/12/2018	12/3/2018	4/27/2018	4/28/2018	4/29/2018	4/30/2018	5/02/2018	5/04/2018	5/06/2018
Sample Type		N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
Sample ID		SW-102918-KJ-02	SW-111218-KK-02	SW-120318-KJ-02	11th St Culvert	11th St Culvert	SW-042918-KJ-04	SW-043018-JT-03	SW-050218-RE-03	SW-050418-JT-03	SW-050618-JT-03	SW-050818-JT-03
Isophorone	ug/l	--	--	--	< 60.4	< 1.1	< 1.2	< 12.5	< 6.7	< 6.1	< 1.3	< 1.2
Naphthalene	ug/l	--	--	--	< 124	< 2.3	< 2.6	< 25.6	< 13.7	< 12.5	< 2.6	< 2.4
Nitrobenzene	ug/l	--	--	--	< 67.2	< 1.3	< 1.4	< 13.9	< 7.4	< 6.8	< 1.4	< 1.3
n-Nitrosodimethylamine	ug/l	--	--	--	< 53.6	< 1.0	< 1.1	< 11.1	< 5.9	< 5.4	< 1.1	< 1.0
n-Nitrosodi-n-propylamine	ug/l	--	--	--	< 52.6	< 0.98	< 1.1	< 10.9	< 5.8	< 5.3	< 1.1	< 1.0
n-Nitrosodiphenylamine	ug/l	--	--	--	< 56.8	< 1.1	< 1.2	< 11.7	< 6.3	< 5.7	< 1.2	< 1.1
Pentachlorophenol	ug/l	--	--	--	< 136	< 2.5	< 2.8	< 28.2	< 15.1	< 13.8	< 2.9	< 2.6
Phenanthrene	ug/l	--	--	--	< 51.3	1.2 j	< 1.1	< 10.6	< 5.7	< 5.2	< 1.1	< 0.98
Phenol	ug/l	--	--	--	< 60.4	< 1.1	< 1.2	< 12.5	< 6.7	< 6.1	< 1.3	< 1.2
Pyrene	ug/l	--	--	--	< 77.6	< 1.4	< 1.6	< 16.0	< 8.6	< 7.8	< 1.7	< 1.5
Volatile Organic Compounds												
1,1,1,2-Tetrachloroethane	ug/l	--	--	--	< 0.14	< 0.14	< 0.14	< 0.14	< 0.14	< 0.14	< 0.14	< 0.14
1,1,1-Trichloroethane	ug/l	--	--	--	< 0.15	< 0.15	< 0.15	< 0.15	< 0.15	< 0.15	< 0.15	< 0.15
1,1,2,2-Tetrachloroethane	ug/l	--	--	--	< 0.19	< 0.19	< 0.19	< 0.19	< 0.19	< 0.19	< 0.19	< 0.19
1,1,2-Trichloroethane	ug/l	--	--	--	< 0.22	< 0.22	< 0.22	< 0.22	< 0.22	< 0.22	< 0.22	< 0.22
1,1-Dichloroethane	ug/l	--	--	--	< 0.14	< 0.14	< 0.14	< 0.14	< 0.14	< 0.14	< 0.14	< 0.14
1,1-Dichloroethylene	ug/l	--	--	--	< 0.18	< 0.18	< 0.18	< 0.18	< 0.18	< 0.18	< 0.18	< 0.18
1,1-Dichloropropene	ug/l	--	--	--	< 0.18	< 0.18	< 0.18	< 0.18	< 0.18	< 0.18	< 0.18	< 0.18
1,2,3-Trichlorobenzene	ug/l	--	--	--	< 0.14	< 0.14	< 0.14	< 0.14	< 0.14	< 0.14	< 0.14	< 0.14
1,2,3-Trichloropropane	ug/l	--	--	--	< 0.66	< 0.66	< 0.66	< 0.66	< 0.66	< 0.66	< 0.66	< 0.66
1,2,4-Trichlorobenzene	ug/l	--	--	--	< 0.18	< 0.18	< 0.18	< 0.18	< 0.18	< 0.18	< 0.18	< 0.18
1,2,4-Trimethylbenzene	ug/l	--	--	--	5.8	2.5	0.21 j	< 0.14	< 0.14	< 0.14	< 0.14	< 0.14
1,2-Dibromo-3-chloropropane (DBCP)	ug/l	--	--	--	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0
1,2-Dibromoethane (EDB)	ug/l	--	--	--	< 0.24	< 0.24	< 0.24	< 0.24	< 0.24	< 0.24	< 0.24	< 0.24
1,2-Dichlorobenzene	ug/l	--	--	--	< 0.21	< 0.21	< 0.21	< 0.21	< 0.21	< 0.21	< 0.21	< 0.21
1,2-Dichloroethane	ug/l	--	--	--	< 0.32	< 0.32	< 0.32	< 0.32	< 0.32	< 0.32	< 0.32	< 0.32
1,2-Dichloroethylene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2-Dichloroethylene, cis	ug/l	--	--	--	< 0.20	< 0.20	< 0.20	< 0.20	< 0.20	< 0.20	< 0.20	< 0.20
1,2-Dichloroethylene, trans	ug/l	--	--	--	< 0.21	< 0.21	< 0.21	< 0.21	< 0.21	< 0.21	< 0.21	< 0.21
1,2-Dichloropropane	ug/l	--	--	--	< 0.62	< 0.62	< 0.62	< 0.62	< 0.62	< 0.62	< 0.62	< 0.62
1,3,5-Trimethylbenzene	ug/l	--	--	--	1.6	0.82 j	0.35 j	< 0.18	< 0.18	< 0.18	< 0.18	< 0.18
1,3-Dichlorobenzene	ug/l	--	--	--	< 0.16	< 0.16	< 0.16	< 0.16	< 0.16	< 0.16	< 0.16	< 0.16
1,3-Dichloropropane	ug/l	--	--	--	< 0.13	< 0.13	< 0.13	< 0.13	< 0.13	< 0.13	< 0.13	< 0.13
1,3-Dichloropropene, cis	ug/l	--	--	--	< 0.12	< 0.12	< 0.12	< 0.12	< 0.12	< 0.12	< 0.12	< 0.12
1,3-Dichloropropene, trans	ug/l	--	--	--	< 0.14	< 0.14	< 0.14	< 0.14	< 0.14	< 0.14	< 0.14	< 0.14
1,4-Dichlorobenzene	ug/l	--	--	--	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10
2,2-Dichloropropane	ug/l	--	--	--	< 0.40	< 0.40	< 0.40	< 0.40	< 0.40	< 0.40	< 0.40	< 0.40
2-Hexanone	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Acetone	ug/l	--	--	--	9.8 j	< 8.8	< 8.8	< 8.8	< 8.8	< 8.8	< 8.8	< 8.8
Allyl chloride	ug/l	--	--	--	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0
Benzene	ug/l	--	--	--	11.2	4.4	< 0.34	< 0.34	< 0.34	< 0.34	< 0.34	< 0.34
Bromobenzene	ug/l	--	--	--	< 0.16	< 0.16	< 0.16	< 0.16	< 0.16	< 0.16	< 0.16	< 0.16
Bromochloromethane	ug/l	--	--	--	< 0.38	< 0.38	< 0.38	< 0.38	< 0.38	< 0.38	< 0.38	< 0.38
Bromodichloromethane	ug/l	--	--	--	< 0.20	< 0.20	< 0.20	< 0.20	< 0.20	< 0.20	< 0.20	< 0.20
Bromoform	ug/l	--	--	--	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0
Bromomethane	ug/l	--	--	--	< 1.5	< 1.5	< 1.5	< 1.5	< 1.5	< 1.5	< 1.5	< 1.5
Butylbenzene	ug/l	--	--	--	0.46 j	0.21 j	< 0.13	< 0.13	< 0.13	< 0.13	< 0.13	< 0.13
Butylbenzene, sec	ug/l	--	--	--	0.25 j	< 0.12	< 0.12	< 0.12	< 0.12	< 0.12	< 0.12	< 0.12
Butylbenzene, tert	ug/l	--	--	--	< 0.15	< 0.15	< 0.15	< 0.15	< 0.15	< 0.15	< 0.15	< 0.15
Carbon disulfide	ug/l	--	--	--	< 0.37	< 0.37	--	--	--	--	--	--

Table X
2018 Superior Refinery Fire
Surfacewater Summary Large Table
Husky Refinery
Superior, WI

Location	3rd St - Newton Creek	3rd St - Newton Creek	3rd St - Newton Creek	11th St - Newton Creek	11th St - Newton Creek	11th St - Newton Creek	11th St - Newton Creek	11th St - Newton Creek	11th St - Newton Creek	11th St - Newton Creek	11th St - Newton Creek	
Date	10/29/2018	11/12/2018	12/3/2018	4/27/2018	4/28/2018	4/29/2018	4/30/2018	5/02/2018	5/04/2018	5/06/2018	5/08/2018	
Depth												
Sample Type	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	
Sample ID	SW-102918-KJ-02	SW-111218-KK-02	SW-120318-KJ-02	11th St Culvert	11th St Culvert	SW-042918-KJ-04	SW-043018-JT-03	SW-050218-RE-03	SW-050418-JT-03	SW-050618-JT-03	SW-050818-JT-03	
Parameter	Units											
Carbon tetrachloride	ug/l	--	--	--	< 0.20	< 0.20	< 0.20	< 0.20	< 0.20	< 0.20	< 0.20	
Chlorobenzene	ug/l	--	--	--	< 0.14	< 0.14	< 0.14	< 0.14	< 0.14	< 0.14	< 0.14	
Chlorodibromomethane	ug/l	--	--	--	< 0.13	< 0.13	< 0.13	< 0.13	< 0.13	< 0.13	< 0.13	
Chloroethane	ug/l	--	--	--	< 0.44	< 0.44	< 0.44	< 0.44	< 0.44	< 0.44	< 0.44	
Chloroform	ug/l	--	--	--	< 0.46	< 0.46	< 0.46	< 0.46	< 0.46	< 0.46	< 0.46	
Chloromethane	ug/l	--	--	--	< 1.1	< 1.1	< 1.1	< 1.1	< 1.1	< 1.1	< 1.1	
Chlorotoluene, o	ug/l	--	--	--	< 0.20	< 0.20	< 0.20	< 0.20	< 0.20	< 0.20	< 0.20	
Chlorotoluene, p	ug/l	--	--	--	< 0.13	< 0.13	< 0.13	< 0.13	< 0.13	< 0.13	< 0.13	
Cumene (isopropyl benzene)	ug/l	--	--	--	0.88 j	0.37 j	< 0.17	< 0.17	< 0.17	< 0.17	< 0.17	
Cyclohexane	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Cymene p- (toluene isopropyl p-)	ug/l	--	--	--	1.1 j	0.66 j	0.27 j	< 0.14	< 0.14	< 0.14	< 0.14	
Dibromomethane (methylene bromide)	ug/l	--	--	--	< 0.50	< 0.50	< 0.50	< 0.50	< 0.50	< 0.50	< 0.50	
Dichlorodifluoromethane (Freon-12)	ug/l	--	--	--	< 0.31	< 0.31	< 0.31	< 0.31	< 0.31	< 0.31	< 0.31	
Dichlorofluoromethane (Freon-21)	ug/l	--	--	--	< 0.38	< 0.38	< 0.38	< 0.38	< 0.38	< 0.38	< 0.38	
Ethyl benzene	ug/l	--	--	--	1.8	0.73 j	< 0.14	< 0.14	< 0.14	< 0.14	< 0.14	
Ethyl ether	ug/l	--	--	--	< 1.3	< 1.3	< 1.3	< 1.3	< 1.3	< 1.3	< 1.3	
Hexachlorobutadiene	ug/l	--	--	--	< 0.48	< 0.48	< 0.48	< 0.48	< 0.48	< 0.48	< 0.48	
Isopropyl ether	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Methyl ethyl ketone (2-butanone)	ug/l	--	--	--	< 2.4	< 2.4	< 2.4	< 2.4	< 2.4	< 2.4	< 2.4	
Methyl isobutyl ketone (MIBK)	ug/l	--	--	--	< 0.55	< 0.55	< 0.55	< 0.55	< 0.55	< 0.55	< 0.55	
Methyl tertiary butyl ether (MTBE)	ug/l	--	--	--	< 0.40	< 0.40	< 0.40	< 0.40	< 0.40	< 0.40	< 0.40	
Methylene chloride	ug/l	--	--	--	< 1.2	< 1.2	< 1.2	< 1.2	< 1.2	< 1.2	< 1.2	
Naphthalene	ug/l	--	--	--	3.5 j	1.6 j	< 0.42	< 0.42	< 0.42	< 0.42	< 0.42	
Propylbenzene	ug/l	--	--	--	0.60 j	0.25 j	< 0.15	< 0.15	< 0.15	< 0.15	< 0.15	
Styrene	ug/l	--	--	--	< 0.14	< 0.14	< 0.14	< 0.14	< 0.14	< 0.14	< 0.14	
Tetrachloroethylene	ug/l	--	--	--	< 0.16	< 0.16	< 0.16	< 0.16	< 0.16	< 0.16	< 0.16	
Tetrahydrofuran	ug/l	--	--	--	< 4.3	< 4.3	< 4.3	< 4.3	< 4.3	< 4.3	< 4.3	
Toluene	ug/l	--	--	--	14.0	5.5	0.29 j	< 0.17	< 0.17	< 0.17	< 0.17	
Trichloroethylene (TCE)	ug/l	--	--	--	< 0.18	< 0.18	< 0.18	< 0.18	< 0.18	< 0.18	< 0.18	
Trichlorofluoromethane (Freon-11)	ug/l	--	--	--	< 0.13	< 0.13	< 0.13	< 0.13	< 0.13	< 0.13	< 0.13	
Trichlorotrifluoroethane (Freon 113)	ug/l	--	--	--	< 0.28	< 0.28	< 0.28	< 0.28	< 0.28	< 0.28	< 0.28	
Vinyl chloride	ug/l	--	--	--	< 0.096	< 0.096	< 0.096	< 0.096	< 0.096	< 0.096	< 0.096	
Xylene, m & p	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Xylene, o	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Xylene, total	ug/l	--	--	--	11.0	4.6	< 0.24	< 0.24	< 0.24	< 0.24	< 0.24	
Total Petroleum Hydrocarbons												
Sum of total petroleum hydrocarbon range C6-C28 (Barr Calc)	mg/l	--	--	--	--	--	0.75 a	0.57 a	0.23 a	0.23 a	0.20 a	0.24 a
Gasoline Range Organic C6-C10	ug/l	--	--	--	227	150	--	--	--	--	--	--
Total Petroleum Hydrocarbons C6-C9	ug/l	--	--	--	--	--	45.2 j	9.0 j	24.1 j*	19.2 j	32.0 jb	25.5 j
Diesel Range Organics, C10-C28	mg/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Total Petroleum Hydrocarbons C10-C28	mg/l	--	--	--	--	--	0.70	0.56	0.21	0.21	0.20	0.21
DRO-modified, C10-C36	mg/l	--	--	--	7.2	4.7	--	--	--	--	--	--
Total Petroleum Hydrocarbons C10-C36	mg/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Total Petroleum Hydrocarbons C24-C36	mg/l	--	--	--	--	--	0.32	0.22	0.11	0.11	0.14	0.11
Per- and Polyfluoroalkyl Substances												
4:2 Fluorotelomer sulfonate (4:2 FTS)	ng/l	< 10	< 10	< 10	--	--	10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
6:2 Fluorotelomer sulfonate (6:2 FTS)	ng/l	50	40	20	--	--	19890	6520	2220	2030	1650	1840
8:2 Fluorotelomer sulfonate (8:2 FTS)	ng/l	< 10	< 10	< 10	--	--	1560	950	410	500 *	260 *	260
n-Ethyl perfluorooctanesulfonamidoacetic acid (N-EtFOSAA)	ng/l	< 10	< 10	< 10	--	--	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
n-Methyl perfluorooctanesulfonamidoacetic acid (MeFOSAA)	ng/l	< 10	< 10	< 10	--	--	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10

Table X
2018 Superior Refinery Fire
Surfacewater Summary Large Table
Husky Refinery
Superior, WI

Location	3rd St - Newton Creek	3rd St - Newton Creek	3rd St - Newton Creek	11th St - Newton Creek	11th St - Newton Creek	11th St - Newton Creek	11th St - Newton Creek	11th St - Newton Creek	11th St - Newton Creek	11th St - Newton Creek	11th St - Newton Creek	
Date	10/29/2018	11/12/2018	12/3/2018	4/27/2018	4/28/2018	4/29/2018	4/30/2018	5/02/2018	5/04/2018	5/06/2018	5/08/2018	
Depth												
Sample Type	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	
Sample ID	SW-102918-KJ-02	SW-111218-KK-02	SW-120318-KJ-02	11th St Culvert	11th St Culvert	SW-042918-KJ-04	SW-043018-JT-03	SW-050218-RE-03	SW-050418-JT-03	SW-050618-JT-03	SW-050818-JT-03	
Parameter	Units											
Perfluorobutane sulfonate (PFBS)	ng/l	< 10	< 10	< 10	--	--	10	10	10	< 10	20	20
Perfluorobutanoic acid (PFBA)	ng/l	30	40	270	--	--	330	100	60	40	40	40
Perfluorodecane sulfonate (PFDS)	ng/l	< 10	< 10	< 10	--	--	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
Perfluorodecanoic acid (PFDA)	ng/l	< 10	< 10	< 10	--	--	50	30	10	20	< 10	< 10
Perfluorododecanoic acid (PFDoA / PFDoDA)	ng/l	< 10	< 10	< 10	--	--	10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
Perfluoroheptane sulfonate (PFHpS)	ng/l	< 10	< 10	< 10	--	--	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
Perfluoroheptanoic acid (PFHpA)	ng/l	10	< 10	< 10	--	--	250	80	50	50	50	60
Perfluorohexane sulfonate (PFHxS)	ng/l	50	50	20	--	--	70	80	50	50	60	70
Perfluorohexane sulfonate (PFHxS) - Branched	ng/l	< 10	< 10	< 10	--	--	10	10	< 10	< 10	10	10
Perfluorohexane sulfonate (PFHxS) - Linear	ng/l	40	40	20	--	--	60	60	40	40	50	60
Perfluorohexanoic acid (PFHxA)	ng/l	40	30	20	--	--	1020	300	180	160	150	200
Perfluorononanesulfonate (PFNS)	ng/l	< 10	< 10	< 10	--	--	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
Perfluorononanoic acid (PFNA)	ng/l	< 10	< 10	< 10	--	--	50	40	20	20	20	20
Perfluorooctanesulfonamide (PFOSA / FOSA)	ng/l	< 10	< 10	< 10	--	--	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
Perfluorooctanesulfonate (PFOS)	ng/l	80	70	30	--	--	90	100	50	80	60	60
Perfluorooctanesulfonate (PFOS) - Branched	ng/l	30	20	20	--	--	50	70	20	30	30	30
Perfluorooctanesulfonate (PFOS) - Linear	ng/l	50	40	20	--	--	30	20	20	40	30	30
Perfluorooctanoic acid (PFOA)	ng/l	< 10	< 10	< 10	--	--	670	210	90	80	60	70
Perfluoropentanoic acid (PFPeA)	ng/l	80	60	60	--	--	390	110	80	70	70	90
Perfluoropentansulfonate (PFPeS)	ng/l	< 10	< 10	< 10	--	--	10	< 10	10	< 10	10	20
Perfluorotetradecanoic acid (PFTA / PFTeDA / PFTeA)	ng/l	< 10	< 10	< 10	--	--	< 10 *	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10 *
Perfluorotridecanoic acid (PFTTrDA / PFTTriA)	ng/l	< 10	< 10	< 10	--	--	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
Perfluoroundecanoic acid (PFUnA / PFUnDA)	ng/l	< 10	< 10	< 10	--	--	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10

Note
QA/QC in-progress; data updated as QA/QC review has been completed

Privileged and Confidential - Prepared at the Request of Counsel

Table X
2018 Superior Refinery Fire
Surfacewater Summary Large Table
Husky Refinery
Superior, WI

Privileged and Confidential - Prepared at the Request of Counsel

Location	11th St - Newton Creek	11th St - Newton Creek	11th St - Newton Creek	11th St - Newton Creek	11th St - Newton Creek	11th St - Newton Creek	11th St - Newton Creek	11th St - Newton Creek	11th St - Newton Creek	21st St. Impoundment Upstream of Weir	21st St. Impoundment Upstream of Weir
Date	5/10/2018	5/15/2018	5/21/2018	5/23/2018	5/29/2018	6/04/2018	6/12/2018	6/18/2018	4/27/2018	4/28/2018	
Depth											
Sample Type	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	
Sample ID	SW-051018-JT-03	SW-051518-JT-03	SW-052118-MP-03	SW-052318-JT-07	SW-052918-JT-03	SW-060418-KJ-03	SW-061218-SJ-03	SW-061818-KJ-03	21st St Embankment	21st St Embankment	
Parameter	Units										
General Parameters											
Alkalinity, total, as CaCO3	mg/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Carbon, total organic	mg/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chloride	mg/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Fluoride	mg/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Hardness, as CaCO3	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Nitrogen, ammonia, as N	mg/l	--	--	--	--	--	--	--	0.30	0.20	
Nitrogen, nitrate + nitrite, as N	mg/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Oil and Grease	mg/l	< 1.4	--	--	--	--	--	--	5.3	2.4 j	
pH	pH units	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Solids, total dissolved	mg/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Solids, total suspended	mg/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Specific conductance @ 25 °C	umhos/cm	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Sulfate, as SO4	mg/l	10.7	--	--	--	--	--	--	17.3	18.8	
Total Metals											
Aluminum	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Antimony	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Arsenic	ug/l	< 5.2	--	--	--	--	--	--	< 4.1	< 4.1	
Barium	ug/l	50.0	--	--	--	--	--	--	48.9	47.9	
Beryllium	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Boron	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Cadmium	ug/l	< 0.46	--	--	--	--	--	--	< 0.64	< 0.64	
Calcium	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Chromium	ug/l	0.71 j	--	--	--	--	--	--	2.8 j	1.7 j	
Cobalt	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Copper	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Iron	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Lead	ug/l	< 3.0	--	--	--	--	--	--	< 3.3	< 3.3	
Magnesium	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Manganese	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Mercury	ug/l	< 0.062	--	--	--	--	--	--	< 0.062	< 0.062	
Molybdenum	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Nickel	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Potassium	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Selenium	ug/l	< 6.4	--	--	--	--	--	--	< 4.7	< 4.7	
Silver	ug/l	< 0.27	--	--	--	--	--	--	< 0.38	< 0.38	
Sodium	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Thallium	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Tin	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Titanium	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Vanadium	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Zinc	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Semivolatile Organic Compounds											
1,2,4-Trichlorobenzene	ug/l	< 4.3	< 4.3	--	< 4.2 h	< 0.80 h	< 0.80	< 0.78	< 0.84	< 217	< 40.9
1,2-Dichlorobenzene	ug/l	< 3.6	< 3.6	--	< 3.5 h	< 0.96 h	< 0.96	< 0.94	< 1.0	< 182	< 34.3
1,2-Diphenylhydrazine	ug/l	< 1.3	< 1.3	--	< 1.3 h	< 1.8 h	< 1.8	< 1.7	< 1.8	< 66.5	< 12.5
1,3-Dichlorobenzene	ug/l	< 4.2	< 4.3	--	< 4.1 h	< 0.69 h	< 0.69	< 0.68	< 0.73	< 214	< 40.3
1,4-Dichlorobenzene	ug/l	< 3.5	< 3.5	--	< 3.4 h	< 0.97 h	< 0.97	< 0.95	< 1.0	< 176	< 33.2
1-Methylnaphthalene	ug/l	< 2.1	< 2.2	--	< 2.1 h	< 1.1 h	< 1.1	< 1.1 *	< 1.2	< 108	< 20.4

Table X
2018 Superior Refinery Fire
Surfacewater Summary Large Table
Husky Refinery
Superior, WI

Location	11th St - Newton Creek	11th St - Newton Creek	11th St - Newton Creek	11th St - Newton Creek	11th St - Newton Creek	11th St - Newton Creek	11th St - Newton Creek	11th St - Newton Creek	21st St. Impoundment Upstream of Weir	21st St. Impoundment Upstream of Weir	
Date	5/10/2018	5/15/2018	5/21/2018	5/23/2018	5/29/2018	6/04/2018	6/12/2018	6/18/2018	4/27/2018	4/28/2018	
Depth											
Sample Type	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	
Sample ID	SW-051018-JT-03	SW-051518-JT-03	SW-052118-MP-03	SW-052318-JT-07	SW-052918-JT-03	SW-060418-KJ-03	SW-061218-SJ-03	SW-061818-KJ-03	21st St Embankment	21st St Embankment	
Parameter	Units										
2,2'-oxybis (1-chloropropane)	ug/l	< 1.4	< 1.4	--	< 1.4 h	< 2.0 h	< 2.0	< 1.9	< 2.1	< 70.1	< 13.2
2,4,5-Trichlorophenol	ug/l	< 1.1	< 1.1	--	< 1.1 h*	< 1.2 h	< 1.2	< 1.2 *	< 1.3	< 56.7	< 10.7
2,4,6-Trichlorophenol	ug/l	< 1.1	< 1.1	--	< 1.1 h	< 1.4 h	< 1.4	< 1.4 *	< 1.5	< 56.7	< 10.7
2,4-Dichlorophenol	ug/l	< 1.6	< 1.6	--	< 1.6 h	< 1.3 h	< 1.3	< 1.3	< 1.4	< 80.4	< 15.1
2,4-Dimethylphenol	ug/l	< 2.9	< 2.9	--	< 2.8 h	< 2.1 h	< 2.1	< 2.1	< 2.2	< 146	< 27.6
2,4-Dinitrophenol	ug/l	< 2.5	< 2.5	--	< 2.4 h	< 2.4 h	< 2.4	< 2.3	< 2.5	< 127	< 23.9
2,4-Dinitrotoluene	ug/l	< 1.4	< 1.4	--	< 1.3 h*	< 1.1 h	< 1.1	< 1.1 *	< 1.2	< 69.1	< 13.0
2,6-Dinitrotoluene	ug/l	< 0.65	< 0.66	--	< 0.64 h*	< 1.2 h	< 1.2	< 1.2 *	< 1.3	< 33.0	< 6.2
2-Chloronaphthalene	ug/l	< 2.3	< 2.3	--	< 2.2 h*	< 0.98 h	< 0.98	< 0.96 *	< 1.0	< 115	< 21.7
2-Chlorophenol	ug/l	< 1.1	< 1.2	--	< 1.1 h	< 1.4 h	< 1.4	< 1.3	< 1.4	< 58.2	< 11.0
2-Methyl-4,6-dinitrophenol	ug/l	< 1.5	< 1.6	--	< 1.5 h	< 2.9 h	< 2.9	< 2.9	< 3.1	< 78.4	< 14.8
2-Methylnaphthalene	ug/l	< 2.5	< 2.6	--	< 2.5 h	< 1.1 h	< 1.1	< 1.1 *	< 1.2	< 129	< 24.4
2-Methylphenol (o-cresol)	ug/l	< 1.9	< 2.0	--	< 1.9 h	< 1.6 h	< 1.6	< 1.5	< 1.7	< 97.9	< 18.4
2-Nitroaniline	ug/l	< 1.5	< 1.6	--	< 1.5 h	< 1.7 h	< 1.7	< 1.6	< 1.7	< 78.9	< 14.9
2-Nitrophenol	ug/l	< 1.7	< 1.7	--	< 1.7 h	< 1.5 h	< 1.5	< 1.5	< 1.6	< 86.6	< 16.3
3,3'-Dichlorobenzidine	ug/l	< 1.2	< 1.2	--	< 1.2 h	< 2.1 h	< 2.1	< 2.1	< 2.2	< 62.4	< 11.7
3,4-Methylphenol (m,p cresols)	ug/l	< 1.0	< 1.1	--	< 1.0 h	< 1.8 h	< 1.8	< 1.8	< 1.9	< 53.1	< 10.0
3-Nitroaniline	ug/l	< 1.2	< 1.2	--	< 1.2 h*	< 3.0 h	< 3.0	< 3.0 *	< 3.2	< 62.4	< 11.7
4-Bromophenyl phenyl ether	ug/l	< 2.3	< 2.4	--	< 2.3 h	< 1.4 h	< 1.4	< 1.3	< 1.4	< 119	< 22.4
4-Chloro-3-methylphenol	ug/l	< 1.5	< 1.5	--	< 1.5 h*	< 1.3 h	< 1.3	< 1.3	< 1.4	< 76.8	< 14.5
4-Chloroaniline	ug/l	< 1.9	< 2.0	--	< 1.9 h	< 1.8 h	< 1.8	< 1.8	< 1.9	< 98.5	< 18.5
4-Chlorophenyl phenyl ether	ug/l	< 1.5	< 1.6	--	< 1.5 h*	< 0.97 h	< 0.97	< 0.95 *	< 1.0	< 78.9	< 14.9
4-Nitroaniline	ug/l	< 2.1	< 2.1	--	< 2.0 h*	< 1.8 h	< 1.8	< 1.7 *	< 1.9	< 106	< 19.9
4-Nitrophenol	ug/l	< 2.6	< 2.7	--	< 2.6 h	< 4.1 h	< 4.1	< 4.0	< 4.3	< 133	< 25.0
Acenaphthene	ug/l	< 1.9	< 1.9	--	< 1.9 h*	< 1.5 h	< 1.5	< 1.4 *	< 1.5	< 96.9	< 18.3
Acenaphthylene	ug/l	< 1.7	< 1.8	--	< 1.7 h*	< 1.4 h	< 1.4	< 1.4 *	< 1.5	< 87.6	< 16.5
Anthracene	ug/l	< 1.3	< 1.3	--	< 1.3 h*	< 1.6 h	< 1.6	< 1.5 *	< 1.6	< 66.5	< 12.5
Benz(a)anthracene	ug/l	< 1.3	< 1.3	--	< 1.3 h	< 0.97 h	< 0.97	< 0.95 *	< 1.0	< 65.5	< 12.3
Benzo(a)pyrene	ug/l	< 1.7	< 1.8	--	< 1.7 h	< 0.86 h	< 0.86	< 0.85 *	< 0.91	< 88.7	< 16.7
Benzo(b)fluoranthene	ug/l	< 1.7	< 1.8	--	< 1.7 h	< 0.99 h	< 0.99	< 0.97 *	< 1.0	< 89.2	< 16.8
Benzo(g,h,i)perylene	ug/l	< 2.1	< 2.2	--	< 2.1 h	< 1.1 h	< 1.1	< 1.1 *	< 1.2	< 108	< 20.4
Benzo(k)fluoranthene	ug/l	< 1.8	< 1.8	--	< 1.8 h	< 1.5 h	< 1.5	< 1.4 *	< 1.5	< 90.7	< 17.1
Bis(2-chloroethoxy)methane	ug/l	< 1.4	< 1.4	--	< 1.3 h	< 1.4 h	< 1.4	< 1.4	< 1.5	< 69.6	< 13.1
Bis(2-chloroethyl)ether	ug/l	< 1.1	< 1.2	--	< 1.1 h	< 1.5 h	< 1.5	< 1.5	< 1.6	< 58.2	< 11.0
Bis(2-ethylhexyl)phthalate	ug/l	< 4.6	< 4.7	--	< 4.6 h	< 4.3 h	< 4.3	< 4.2 *	< 4.5	< 237	< 44.6
Butyl benzyl phthalate	ug/l	< 1.8	< 1.8	--	< 1.8 h	< 1.6 h	< 1.6	< 1.6 *	< 1.7	< 91.8	< 17.3
Carbazole	ug/l	< 1.1	< 1.1	--	< 1.1 h*	< 1.5 h	< 1.5	< 1.4 *	< 1.5	< 56.7	< 10.7
Chrysene	ug/l	< 1.8	< 1.8	--	< 1.7 h	< 0.99 h	< 0.99	< 0.97 *	< 1.0	< 90.2	< 17.0
Dibenz(a,h)anthracene	ug/l	< 2.2	< 2.2	--	< 2.1 h	< 1.2 h	< 1.2	< 1.2 *	< 1.3	< 111	< 21.0
Dibenzofuran	ug/l	< 1.6	< 1.7	--	< 1.6 h*	< 1.4 h	< 1.4	< 1.4 *	< 1.5	< 83.0	< 15.6
Diethyl phthalate	ug/l	< 1.4	< 1.5	--	< 1.4 h*	< 1.7 h	< 1.7	< 1.6 *	< 1.7	< 72.7	< 13.7
Dimethyl phthalate	ug/l	< 1.3	< 1.3	--	< 1.3 h*	< 1.5 h	< 1.5	< 1.5 *	< 1.6	< 64.9	< 12.2
Di-n-butyl phthalate	ug/l	< 1.4	< 1.4	--	< 1.3 h*	< 3.1 h	< 3.1	< 3.0 *	< 3.3	< 69.6	< 13.1
Di-n-octyl phthalate	ug/l	< 2.1	< 2.1	--	< 2.0 h	< 2.0 h	< 2.0	< 1.9 *	< 2.1	< 106	< 19.9
Fluoranthene	ug/l	< 1.5	< 1.5	--	< 1.5 h*	< 1.8 h	< 1.8	< 1.8	< 1.9	< 76.3	< 14.4
Fluorene	ug/l	< 1.5	< 1.5	--	< 1.4 h*	< 1.5 h	< 1.5	< 1.5 *	< 1.6	< 74.2	< 14.0
Hexachlorobenzene	ug/l	< 2.2	< 2.2	--	< 2.1 h*	< 1.2 h	< 1.2	< 1.2	< 1.3	< 111	< 21.0
Hexachlorobutadiene	ug/l	< 3.2	< 3.3	--	< 3.2 h	< 0.68 h	< 0.68	< 0.67	< 0.71	< 164	< 31.0
Hexachloroethane	ug/l	< 3.5	< 3.5	--	< 3.4 h	< 1.2 h	< 1.2	< 1.2	< 1.3	< 177	< 33.3
Indeno(1,2,3-cd)pyrene	ug/l	< 2.0	< 2.1	--	< 2.0 h	< 1.1 h	< 1.1	< 1.1 *	< 1.1	< 104	< 19.6

Table X
2018 Superior Refinery Fire
Surfacewater Summary Large Table
Husky Refinery
Superior, WI

Location	11th St - Newton Creek	11th St - Newton Creek	11th St - Newton Creek	11th St - Newton Creek	11th St - Newton Creek	11th St - Newton Creek	11th St - Newton Creek	11th St - Newton Creek	11th St - Newton Creek	21st St. Impoundment Upstream of Weir	21st St. Impoundment Upstream of Weir
Date	5/10/2018	5/15/2018	5/21/2018	5/23/2018	5/29/2018	6/04/2018	6/12/2018	6/18/2018	4/27/2018	4/28/2018	
Depth											
Sample Type	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	
Sample ID	SW-051018-JT-03	SW-051518-JT-03	SW-052118-MP-03	SW-052318-JT-07	SW-052918-JT-03	SW-060418-KJ-03	SW-061218-SJ-03	SW-061818-KJ-03	21st St Embankment	21st St Embankment	
Parameter	Units										
Isophorone	ug/l	< 1.2	< 1.2	--	< 1.2 h	< 1.6 h	< 1.6	< 1.5	< 1.7	< 59.8	< 11.3
Naphthalene	ug/l	< 2.4	< 2.5	--	< 2.4 h	< 1.1 h	< 1.1	< 1.1	< 1.2	< 123	< 23.1
Nitrobenzene	ug/l	< 1.3	< 1.3	--	< 1.3 h	< 1.6 h	< 1.6	< 1.6	< 1.7	< 66.5	< 12.5
n-Nitrosodimethylamine	ug/l	< 1.0	< 1.1	--	< 1.0 h	< 1.1 h	< 1.1	< 1.1	< 1.1	< 53.1	< 10.0
n-Nitrosodi-n-propylamine	ug/l	< 1.0	< 1.0	--	< 1.0 h	< 1.5 h	< 1.5	< 1.4	< 1.5	< 52.1	< 9.8
n-Nitrosodiphenylamine	ug/l	< 1.1	< 1.1	--	< 1.1 h*	< 1.8 h	< 1.8	< 1.7 *	< 1.9	< 56.2	< 10.6
Pentachlorophenol	ug/l	< 2.6	< 2.7	--	< 2.6 h	< 3.0 h	< 3.0	< 2.9	< 3.1	< 135	< 25.4
Phenanthrene	ug/l	< 0.99	< 1.0	--	< 0.98 h	< 1.5 h	< 1.5	< 1.4 *	< 1.5	< 50.8	< 9.6
Phenol	ug/l	< 1.2	< 1.2	--	< 1.2 h	< 1.3 h	< 1.3	< 1.2	< 1.3	< 59.8	< 11.3
Pyrene	ug/l	< 1.5	< 1.5	--	< 1.5 h*	< 0.96 h	< 0.96	< 0.94 *	< 1.0	< 76.8	< 14.5
Volatile Organic Compounds											
1,1,1,2-Tetrachloroethane	ug/l	< 0.14	--	--	--	--	--	--	--	< 0.14	< 0.14
1,1,1-Trichloroethane	ug/l	< 0.15	--	--	--	--	--	--	--	< 0.15	< 0.15
1,1,2,2-Tetrachloroethane	ug/l	< 0.19	--	--	--	--	--	--	--	< 0.19	< 0.19
1,1,2-Trichloroethane	ug/l	< 0.22	--	--	--	--	--	--	--	< 0.22	< 0.22
1,1-Dichloroethane	ug/l	< 0.14	--	--	--	--	--	--	--	< 0.14	< 0.14
1,1-Dichloroethylene	ug/l	< 0.18	--	--	--	--	--	--	--	< 0.18	< 0.18
1,1-Dichloropropene	ug/l	< 0.18	--	--	--	--	--	--	--	< 0.18	< 0.18
1,2,3-Trichlorobenzene	ug/l	< 0.14	--	--	--	--	--	--	--	< 0.14	< 0.14
1,2,3-Trichloropropane	ug/l	< 0.66	--	--	--	--	--	--	--	< 0.66	< 0.66
1,2,4-Trichlorobenzene	ug/l	< 0.18	--	--	--	--	--	--	--	< 0.18	< 0.18
1,2,4-Trimethylbenzene	ug/l	< 0.14	< 0.14	< 0.14	--	< 0.14 h	< 0.20	< 0.20	< 0.20	15.2	9.0
1,2-Dibromo-3-chloropropane (DBCP)	ug/l	< 1.0	--	--	--	--	--	--	--	< 1.0	< 1.0
1,2-Dibromoethane (EDB)	ug/l	< 0.24	--	--	--	--	--	--	--	< 0.24	< 0.24
1,2-Dichlorobenzene	ug/l	< 0.21	--	--	--	--	--	--	--	< 0.21	< 0.21
1,2-Dichloroethane	ug/l	< 0.32	--	--	--	--	--	--	--	< 0.32	< 0.32
1,2-Dichloroethylene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2-Dichloroethylene, cis	ug/l	< 0.20	--	--	--	--	--	--	--	< 0.20	< 0.20
1,2-Dichloroethylene, trans	ug/l	< 0.21	--	--	--	--	--	--	--	< 0.21	< 0.21
1,2-Dichloropropane	ug/l	< 0.62	--	--	--	--	--	--	--	< 0.62	< 0.62
1,3,5-Trimethylbenzene	ug/l	< 0.18	< 0.18	< 0.18	--	< 0.18 h	< 0.12	< 0.12	< 0.12	3.7	2.3
1,3-Dichlorobenzene	ug/l	< 0.16	--	--	--	--	--	--	--	< 0.16	< 0.16
1,3-Dichloropropane	ug/l	< 0.13	--	--	--	--	--	--	--	< 0.13	< 0.13
1,3-Dichloropropene, cis	ug/l	< 0.12	--	--	--	--	--	--	--	< 0.12	< 0.12
1,3-Dichloropropene, trans	ug/l	< 0.14	--	--	--	--	--	--	--	< 0.14	< 0.14
1,4-Dichlorobenzene	ug/l	< 0.10	--	--	--	--	--	--	--	< 0.10	< 0.10
2,2-Dichloropropane	ug/l	< 0.40	--	--	--	--	--	--	--	< 0.40	< 0.40
2-Hexanone	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Acetone	ug/l	< 8.8	--	--	--	--	--	--	--	19.2 j	16.2 j
Allyl chloride	ug/l	< 1.0	--	--	--	--	--	--	--	< 1.0	< 1.0
Benzene	ug/l	< 0.34	< 0.34	< 0.34	--	< 0.34 h	< 0.10	< 0.10	< 0.10	33.7	18.4
Bromobenzene	ug/l	< 0.16	--	--	--	--	--	--	--	< 0.16	< 0.16
Bromochloromethane	ug/l	< 0.38	--	--	--	--	--	--	--	< 0.38	< 0.38
Bromodichloromethane	ug/l	< 0.20	--	--	--	--	--	--	--	< 0.20	< 0.20
Bromoform	ug/l	< 1.0	--	--	--	--	--	--	--	< 1.0	< 1.0
Bromomethane	ug/l	< 1.5	--	--	--	--	--	--	--	< 1.5	< 1.5
Butylbenzene	ug/l	< 0.13	--	--	--	--	--	--	--	1.0 j	0.56 j
Butylbenzene, sec	ug/l	< 0.12	--	--	--	--	--	--	--	0.59 j	0.35 j
Butylbenzene, tert	ug/l	< 0.15	--	--	--	--	--	--	--	< 0.15	< 0.15
Carbon disulfide	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	< 0.37	< 0.37

Table X
2018 Superior Refinery Fire
Surfacewater Summary Large Table
Husky Refinery
Superior, WI

Location	11th St - Newton Creek	11th St - Newton Creek	11th St - Newton Creek	11th St - Newton Creek	11th St - Newton Creek	11th St - Newton Creek	11th St - Newton Creek	11th St - Newton Creek	11th St - Newton Creek	21st St. Impoundment Upstream of Weir	21st St. Impoundment Upstream of Weir
Date	5/10/2018	5/15/2018	5/21/2018	5/23/2018	5/29/2018	6/04/2018	6/12/2018	6/18/2018	4/27/2018	4/28/2018	
Depth											
Sample Type	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	
Sample ID	SW-051018-JT-03	SW-051518-JT-03	SW-052118-MP-03	SW-052318-JT-07	SW-052918-JT-03	SW-060418-KJ-03	SW-061218-SJ-03	SW-061818-KJ-03	21st St Embankment	21st St Embankment	
Parameter	Units										
Carbon tetrachloride	ug/l	< 0.20	--	--	--	--	--	--	< 0.20	< 0.20	
Chlorobenzene	ug/l	< 0.14	--	--	--	--	--	--	< 0.14	< 0.14	
Chlorodibromomethane	ug/l	< 0.13	--	--	--	--	--	--	< 0.13	< 0.13	
Chloroethane	ug/l	< 0.44	--	--	--	--	--	--	< 0.44	< 0.44	
Chloroform	ug/l	< 0.46	--	--	--	--	--	--	< 0.46	< 0.46	
Chloromethane	ug/l	< 1.1	--	--	--	--	--	--	< 1.1	< 1.1	
Chlorotoluene, o	ug/l	< 0.20	--	--	--	--	--	--	< 0.20	< 0.20	
Chlorotoluene, p	ug/l	< 0.13	--	--	--	--	--	--	< 0.13	< 0.13	
Cumene (isopropyl benzene)	ug/l	< 0.17	--	--	--	--	--	--	2.2	1.3	
Cyclohexane	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Cymene p- (toluene isopropyl p-)	ug/l	< 0.14	--	--	--	--	--	--	2.0 j	1.4 j	
Dibromomethane (methylene bromide)	ug/l	< 0.50	--	--	--	--	--	--	< 0.50	< 0.50	
Dichlorodifluoromethane (Freon-12)	ug/l	< 0.31	--	--	--	--	--	--	< 0.31	< 0.31	
Dichlorofluoromethane (Freon-21)	ug/l	< 0.38	--	--	--	--	--	--	< 0.38	< 0.38	
Ethyl benzene	ug/l	< 0.14	< 0.14	< 0.14	--	< 0.14 h	< 0.14	< 0.14	4.7	2.5	
Ethyl ether	ug/l	< 1.3	--	--	--	--	--	--	< 1.3	< 1.3	
Hexachlorobutadiene	ug/l	< 0.48	--	--	--	--	--	--	< 0.48	< 0.48	
Isopropyl ether	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Methyl ethyl ketone (2-butanone)	ug/l	< 2.4	--	--	--	--	--	--	7.1	4.1 j	
Methyl isobutyl ketone (MIBK)	ug/l	< 0.55	--	--	--	--	--	--	< 0.55	< 0.55	
Methyl tertiary butyl ether (MTBE)	ug/l	< 0.40	< 0.40	< 0.40	--	< 0.40 h	< 0.16	< 0.16	< 0.40	< 0.40	
Methylene chloride	ug/l	< 1.2	--	--	--	--	--	--	< 1.2	< 1.2	
Naphthalene	ug/l	< 0.42	< 0.42	< 0.42	--	< 0.42 h	< 0.48	< 0.48	8.2	4.9	
Propylbenzene	ug/l	< 0.15	--	--	--	--	--	--	1.5	0.86 j	
Styrene	ug/l	< 0.14	--	--	--	--	--	--	< 0.14	< 0.14	
Tetrachloroethylene	ug/l	< 0.16	--	--	--	--	--	--	< 0.16	< 0.16	
Tetrahydrofuran	ug/l	< 4.3	--	--	--	--	--	--	< 4.3	< 4.3	
Toluene	ug/l	< 0.17	< 0.17	< 0.17	--	< 0.17 h	< 0.083	< 0.083	0.086 jb	40.2	22.2
Trichloroethylene (TCE)	ug/l	< 0.18	--	--	--	--	--	--	0.61	0.37 j	
Trichlorofluoromethane (Freon-11)	ug/l	< 0.13	--	--	--	--	--	--	< 0.13	< 0.13	
Trichlorotrifluoroethane (Freon 113)	ug/l	< 0.28	--	--	--	--	--	--	< 0.28	< 0.28	
Vinyl chloride	ug/l	< 0.096	--	--	--	--	--	--	< 0.096	< 0.096	
Xylene, m & p	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Xylene, o	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Xylene, total	ug/l	< 0.24	< 0.24	< 0.24	--	< 0.24 h	< 0.31	< 0.31	29.0	16.5	
Total Petroleum Hydrocarbons											
Sum of total petroleum hydrocarbon range C6-C28 (Barr Calc)	mg/l	0.19	0.20 a	0.22 a	--	0.0278 a	0.0152 a	ND a	ND a	--	--
Gasoline Range Organic C6-C10	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	510	330	
Total Petroleum Hydrocarbons C6-C9	ug/l	< 8.9	40.5 jb	32.1 jb	--	27.8 jh	15.2 j	15.4 jb	< 8.9	--	--
Diesel Range Organics, C10-C28	mg/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Total Petroleum Hydrocarbons C10-C28	mg/l	0.19	0.20	0.22	--	0.16 bh	0.11 b	0.24 b	0.070 b	--	--
DRO-modified, C10-C36	mg/l	--	--	--	--	--	--	--	13.1	10.3	
Total Petroleum Hydrocarbons C10-C36	mg/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Total Petroleum Hydrocarbons C24-C36	mg/l	0.16	0.13	0.13	--	0.13 bh	0.084	0.15	0.081	--	--
Per- and Polyfluoroalkyl Substances											
4:2 Fluorotelomer sulfonate (4:2 FTS)	ng/l	< 10	< 10	< 10	--	< 10	< 10	< 10	< 10	--	--
6:2 Fluorotelomer sulfonate (6:2 FTS)	ng/l	2260	1570	2020	--	1220	350	670	120	--	--
8:2 Fluorotelomer sulfonate (8:2 FTS)	ng/l	230	190	220	--	200	80	380	60	--	--
n-Ethyl perfluorooctanesulfonamidoacetic acid (N-EtFOSAA)	ng/l	< 10	< 10	< 10	--	< 10	< 10	< 10	< 10	--	--
n-Methyl perfluorooctanesulfonamidoacetic acid (MeFOSAA)	ng/l	< 10	< 10	< 10	--	< 10	< 10	< 10	< 10	--	--

Table X
 2018 Superior Refinery Fire
 Surfacewater Summary Large Table
 Husky Refinery
 Superior, WI

Location	11th St - Newton Creek	11th St - Newton Creek	11th St - Newton Creek	11th St - Newton Creek	11th St - Newton Creek	11th St - Newton Creek	11th St - Newton Creek	11th St - Newton Creek	11th St - Newton Creek	21st St. Impoundment Upstream of Weir	21st St. Impoundment Upstream of Weir
Date	5/10/2018	5/15/2018	5/21/2018	5/23/2018	5/29/2018	6/04/2018	6/12/2018	6/18/2018	4/27/2018	4/28/2018	
Depth											
Sample Type	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	
Sample ID	SW-051018-JT-03	SW-051518-JT-03	SW-052118-MP-03	SW-052318-JT-07	SW-052918-JT-03	SW-060418-KJ-03	SW-061218-SJ-03	SW-061818-KJ-03	21st St Embankment	21st St Embankment	
Parameter	Units										
Perfluorobutane sulfonate (PFBS)	ng/l	20	20	30	--	20	20	< 10	< 10	--	--
Perfluorobutanoic acid (PFBA)	ng/l	50	60	60	--	60 b	30	30	< 20	--	--
Perfluorodecane sulfonate (PFDS)	ng/l	< 10	< 10	< 10	--	< 10	< 10	< 10	< 10	--	--
Perfluorodecanoic acid (PFDA)	ng/l	< 10	< 10	< 10	--	< 10	< 10	< 10	< 10	--	--
Perfluorododecanoic acid (PFDoA / PFDoDA)	ng/l	< 10	< 10	< 10	--	< 10	< 10	< 10	< 10	--	--
Perfluoroheptane sulfonate (PFHpS)	ng/l	< 10	< 10	< 10	--	< 10	< 10	< 10	< 10	--	--
Perfluoroheptanoic acid (PFHpA)	ng/l	60	100	110	--	60	30	50	10	--	--
Perfluorohexane sulfonate (PFHxS)	ng/l	100	100	110	--	110	150	50	40	--	--
Perfluorohexane sulfonate (PFHxS) - Branched	ng/l	20	20	20	--	20	20	< 10	< 10	--	--
Perfluorohexane sulfonate (PFHxS) - Linear	ng/l	80	80	90	--	90	130	40	40	--	--
Perfluorohexanoic acid (PFHxA)	ng/l	240	270	290	--	170	80	100	30	--	--
Perfluorononanesulfonate (PFNS)	ng/l	< 10	< 10	< 10	--	< 10	< 10	< 10	< 10	--	--
Perfluorononanoic acid (PFNA)	ng/l	10	20	20	--	10	< 10	10	< 10	--	--
Perfluorooctanesulfonamide (PFOSA / FOSA)	ng/l	< 10	< 10	< 10	--	< 10	< 10	< 10	< 10	--	--
Perfluorooctanesulfonate (PFOS)	ng/l	90	100	90	--	130	250	200	110	--	--
Perfluorooctanesulfonate (PFOS) - Branched	ng/l	40	50	50	--	60	130	60	30	--	--
Perfluorooctanesulfonate (PFOS) - Linear	ng/l	40	50	30	--	70	120	150	70	--	--
Perfluorooctanoic acid (PFOA)	ng/l	70	80	80	--	40	20	30	10	--	--
Perfluoropentanoic acid (PFPeA)	ng/l	170	190	210	--	170	90	130	50	--	--
Perfluoropentansulfonate (PFPeS)	ng/l	20	20	20	--	20	20	< 10	< 10	--	--
Perfluorotetradecanoic acid (PFTA / PFTeDA / PFTeA)	ng/l	< 10	< 10	< 10	--	< 10 *	< 10 *	< 10	< 10	--	--
Perfluorotridecanoic acid (PFTrDA / PFTriA)	ng/l	< 10	< 10	< 10	--	< 10	< 10	< 10	< 10	--	--
Perfluoroundecanoic acid (PFUnA / PFUnDA)	ng/l	< 10	< 10	< 10	--	< 10	< 10	< 10	< 10	--	--

Note
 QA/QC in-progress; data updated as QA/QC review has been completed

Privileged and Confidential - Prepared at the Request of Counsel

Table X
2018 Superior Refinery Fire
Surfacewater Summary Large Table
Husky Refinery
Superior, WI

Privileged and Confidential - Prepared at the Request of Counsel

Location	Date	Depth	Sample Type	Sample ID	21st St. Impoundment Upstream of Weir	21st St. Impoundment Upstream of Weir	21st St. Impoundment Upstream of Weir	21st St. Impoundment Upstream of Weir	21st St. Impoundment Upstream of Weir	21st St. Impoundment Upstream of Weir	21st St. Impoundment Upstream of Weir		21st St. Impoundment Upstream of Weir	
					4/29/2018	4/30/2018	5/02/2018	5/02/2018	5/04/2018	5/06/2018	5/08/2018		5/10/2018	
Parameter	Units										N	FD	N	FD
											SW-050818-JT-04	DUP-050818-JT-01	SW-051018-JT-04	DUP-051018-JT-01
General Parameters														
Alkalinity, total, as CaCO3	mg/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Carbon, total organic	mg/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chloride	mg/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Fluoride	mg/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Hardness, as CaCO3	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Nitrogen, ammonia, as N	mg/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Nitrogen, nitrate + nitrite, as N	mg/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Oil and Grease	mg/l	< 1.4	2.8 j	< 1.4	< 1.6	< 1.5	< 1.5	< 1.4	< 1.4	< 1.5	< 1.5	< 1.5	< 1.5	
pH	pH units	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Solids, total dissolved	mg/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Solids, total suspended	mg/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Specific conductance @ 25 °C	umhos/cm	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Sulfate, as SO4	mg/l	17.6	16.5	13.2	12.8	12.3	10.6	9.5	9.4	11.3	11.4			
Total Metals														
Aluminum	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Antimony	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Arsenic	ug/l	< 5.2	< 5.2	5.6 j	5.3 j	< 5.2	< 5.2	< 5.2	< 5.2	< 5.2	< 5.2	< 5.2	< 5.2	
Barium	ug/l	46.7	53.5	41.4	37.0	44.3 b	47.3	53.8 b	< 0.22	47.5 b	47.3			
Beryllium	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Boron	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Cadmium	ug/l	< 0.46	< 0.46	< 0.46	< 0.46	< 0.46	< 0.46	< 0.46	< 0.46	< 0.46	< 0.46	< 0.46	< 0.46	
Calcium	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Chromium	ug/l	0.53 j	0.89 j	< 0.50	0.56 j	< 0.50	< 0.50	< 0.50	< 0.50	0.63 j	0.64 j			
Cobalt	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Copper	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Iron	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Lead	ug/l	< 3.0	< 3.0	< 3.0	< 3.0	< 3.0	< 3.0	< 3.0	< 3.0	< 3.0	< 3.0	< 3.0	< 3.0	
Magnesium	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Manganese	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Mercury	ug/l	< 0.062	< 0.062	< 0.062	< 0.062	< 0.062	< 0.062	< 0.062	< 0.062	< 0.062	< 0.062	< 0.062	< 0.062	
Molybdenum	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Nickel	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Potassium	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Selenium	ug/l	< 6.4	< 6.4	< 6.4	< 6.4	< 6.4	< 6.4	< 6.4	< 6.4	< 6.4	< 6.4	< 6.4	< 6.4	
Silver	ug/l	< 0.27	< 0.27	< 0.27	< 0.27	< 0.27	< 0.27	< 0.27	< 0.27	< 0.27	< 0.27	< 0.27	< 0.27	
Sodium	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Thallium	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Tin	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Titanium	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Vanadium	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Zinc	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Semivolatile Organic Compounds														
1,2,4-Trichlorobenzene	ug/l	< 4.4	< 43.9	< 21.0	< 21.6	< 42.1	< 4.4	< 4.3	< 4.2	< 4.1	< 4.6			
1,2-Dichlorobenzene	ug/l	< 3.7	< 36.8	< 17.6	< 18.1	< 35.3	< 3.7	< 3.6	< 3.5	< 3.5	< 3.8			
1,2-Diphenylhydrazine	ug/l	< 1.4	< 13.4	< 6.4	< 6.6	< 12.9	< 1.4	< 1.3	< 1.3	< 1.3	< 1.4			
1,3-Dichlorobenzene	ug/l	< 4.4	< 43.2	< 20.8	< 21.3	< 41.5	< 4.4	< 4.3	< 4.1	< 4.1	< 4.5			
1,4-Dichlorobenzene	ug/l	< 3.6	< 35.6	< 17.1	< 17.5	< 34.2	< 3.6	< 3.5	< 3.4	< 3.4	< 3.7			
1-Methylnaphthalene	ug/l	3.8 j	< 21.9	< 10.5	< 10.8	< 21.0	< 2.2	< 2.2	< 2.1	< 2.1	< 2.3			

Table X
2018 Superior Refinery Fire
Surfacewater Summary Large Table
Husky Refinery
Superior, WI

Location	Date	Depth	Sample Type	Sample ID	21st St. Impoundment Upstream of Weir	21st St. Impoundment Upstream of Weir	21st St. Impoundment Upstream of Weir	21st St. Impoundment Upstream of Weir	21st St. Impoundment Upstream of Weir	21st St. Impoundment Upstream of Weir	21st St. Impoundment Upstream of Weir		21st St. Impoundment Upstream of Weir	
					4/29/2018	4/30/2018	5/02/2018	5/02/2018	5/04/2018	5/06/2018	5/08/2018		5/10/2018	
					N	N	N	N	N	N	N	FD	N	FD
					SW-042918-KJ-05	SW-043018-JT-04	SW-050218-RE-04	SW-050218-RE-05	SW-050418-JT-04	SW-050618-JT-04	SW-050818-JT-04	DUP-050818-JT-01	SW-051018-JT-04	DUP-051018-JT-01
Parameter	Units													
2,2'-oxybis (1-chloropropane)	ug/l	< 1.4	< 14.2	< 6.8	< 7.0	< 13.6	< 1.4	< 1.4	< 1.3	< 1.3	< 1.5			
2,4,5-Trichlorophenol	ug/l	< 1.2	< 11.5	< 5.5	< 5.6	< 11.0	< 1.2	< 1.1	< 1.1	< 1.1	< 1.2			
2,4,6-Trichlorophenol	ug/l	< 1.2	< 11.5	< 5.5	< 5.6	< 11.0	< 1.2	< 1.1	< 1.1	< 1.1	< 1.2			
2,4-Dichlorophenol	ug/l	< 1.6	< 16.3	< 7.8	< 8.0	< 15.6	< 1.6	< 1.6	< 1.5	< 1.5	< 1.7			
2,4-Dimethylphenol	ug/l	< 3.0	< 29.6	< 14.2	< 14.6	< 28.4	< 3.0	< 2.9	< 2.8	< 2.8	< 3.1			
2,4-Dinitrophenol	ug/l	< 2.6	< 25.6	< 12.3	< 12.6	< 24.6	< 2.6	< 2.5	< 2.4	< 2.4	< 2.7			
2,4-Dinitrotoluene	ug/l	< 1.4	< 14.0	< 6.7	< 6.9	< 13.4	< 1.4	< 1.4	< 1.3	< 1.3	< 1.4			
2,6-Dinitrotoluene	ug/l	< 0.67	< 6.7	< 3.2	< 3.3	< 6.4	< 0.67	< 0.66	< 0.63	< 0.63	< 0.69			
2-Chloronaphthalene	ug/l	< 2.3	< 23.2	< 11.2	< 11.4	< 22.3	< 2.3	< 2.3	< 2.2	< 2.2	< 2.4			
2-Chlorophenol	ug/l	< 1.2	< 11.8	< 5.6	< 5.8	< 11.3	< 1.2	< 1.2	< 1.1	< 1.1	< 1.2			
2-Methyl-4,6-dinitrophenol	ug/l	< 1.6	< 15.8	< 7.6	< 7.8	< 15.2	< 1.6	< 1.6	< 1.5	< 1.5	< 1.6			
2-Methylnaphthalene	ug/l	3.6 j	< 26.1	< 12.6	< 12.9	< 25.1	< 2.6	< 2.6	< 2.5	< 2.5	< 2.7			
2-Methylphenol (o-cresol)	ug/l	< 2.0	< 19.8	< 9.5	< 9.7	< 19.0	< 2.0	< 1.9	< 1.9	< 1.9	< 2.1			
2-Nitroaniline	ug/l	< 1.6	< 15.9	< 7.6	< 7.8	< 15.3	< 1.6	< 1.6	< 1.5	< 1.5	< 1.7			
2-Nitrophenol	ug/l	< 1.8	< 17.5	< 8.4	< 8.6	< 16.8	< 1.8	< 1.7	< 1.7	< 1.7	< 1.8			
3,3'-Dichlorobenzidine	ug/l	< 1.3	< 12.6	< 6.0	< 6.2	< 12.1	< 1.3	< 1.2	< 1.2	< 1.2	< 1.3			
3,4-Methylphenol (m,p cresols)	ug/l	< 1.1	< 10.7	< 5.2	< 5.3	< 10.3	< 1.1	< 1.1	< 1.0	< 1.0	< 1.1			
3-Nitroaniline	ug/l	< 1.3	< 12.6	< 6.0	< 6.2	< 12.1	< 1.3	< 1.2	< 1.2	< 1.2	< 1.3			
4-Bromophenyl phenyl ether	ug/l	< 2.4	< 24.1	< 11.6	< 11.8	< 23.1	< 2.4	< 2.4	< 2.3	< 2.3	< 2.5			
4-Chloro-3-methylphenol	ug/l	< 1.6	< 15.5	< 7.4	< 7.6	< 14.9	< 1.6	< 1.5	< 1.5	< 1.5	< 1.6			
4-Chloroaniline	ug/l	< 2.0	< 19.9	< 9.6	< 9.8	< 19.1	< 2.0	< 2.0	< 1.9	< 1.9	< 2.1			
4-Chlorophenyl phenyl ether	ug/l	< 1.6	< 15.9	< 7.6	< 7.8	< 15.3	< 1.6	< 1.6	< 1.5	< 1.5	< 1.7			
4-Nitroaniline	ug/l	< 2.2	< 21.4	< 10.2	< 10.5	< 20.5	< 2.2	< 2.1	< 2.0	< 2.0	< 2.2			
4-Nitrophenol	ug/l	< 2.7	< 26.9	< 12.9	< 13.2	< 25.8	< 2.7	< 2.6	< 2.6	< 2.5	< 2.8			
Acenaphthene	ug/l	< 2.0	< 19.6	< 9.4	< 9.6	< 18.8	< 2.0	< 1.9	< 1.9	< 1.9	< 2.0			
Acenaphthylene	ug/l	< 1.8	< 17.7	< 8.5	< 8.7	< 17.0	< 1.8	< 1.7	< 1.7	< 1.7	< 1.8			
Anthracene	ug/l	< 1.4	< 13.4	< 6.4	< 6.6	< 12.9	< 1.4	< 1.3	< 1.3	< 1.3	< 1.4			
Benz(a)anthracene	ug/l	< 1.3	< 13.2	< 6.4	< 6.5	< 12.7	< 1.3	< 1.3	< 1.3	< 1.3	< 1.4			
Benzo(a)pyrene	ug/l	< 1.8	< 17.9	< 8.6	< 8.8	< 17.2	< 1.8	< 1.8	< 1.7	< 1.7	< 1.9			
Benzo(b)fluoranthene	ug/l	< 1.8	< 18.0	< 8.6	< 8.9	< 17.3	< 1.8	< 1.8	< 1.7	< 1.7	< 1.9			
Benzo(g,h,i)perylene	ug/l	< 2.2	< 21.9	< 10.5	< 10.8	< 21.0	< 2.2	< 2.2	< 2.1	< 2.1	< 2.3			
Benzo(k)fluoranthene	ug/l	< 1.9	< 18.3	< 8.8	< 9.0	< 17.6	< 1.9	< 1.8	< 1.7	< 1.7	< 1.9			
Bis(2-chloroethoxy)methane	ug/l	< 1.4	< 14.1	< 6.8	< 6.9	< 13.5	< 1.4	< 1.4	< 1.3	< 1.3	< 1.5			
Bis(2-chloroethyl)ether	ug/l	< 1.2	< 11.8	< 5.6	< 5.8	< 11.3	< 1.2	< 1.2	< 1.1	< 1.1	< 1.2			
Bis(2-ethylhexyl)phthalate	ug/l	< 4.8	< 47.8	< 23.0	< 23.5	< 45.9	< 4.8	< 4.7	< 4.5	< 4.5	< 5.0			
Butyl benzyl phthalate	ug/l	< 1.9	< 18.5	< 8.9	< 9.1	< 17.8	< 1.9	< 1.8	< 1.8	< 1.8	< 1.9			
Carbazole	ug/l	< 1.2	< 11.5	< 5.5	< 5.6	< 11.0	< 1.2	< 1.1	< 1.1	< 1.1	< 1.2			
Chrysene	ug/l	< 1.8	< 18.2	< 8.8	< 9.0	< 17.5	< 1.8	< 1.8	< 1.7	< 1.7	< 1.9			
Dibenz(a,h)anthracene	ug/l	< 2.3	< 22.5	< 10.8	< 11.1	< 21.6	< 2.3	< 2.2	< 2.1	< 2.1	< 2.3			
Dibenzofuran	ug/l	< 1.7	< 16.8	< 8.0	< 8.3	< 16.1	< 1.7	< 1.7	< 1.6	< 1.6	< 1.7			
Diethyl phthalate	ug/l	< 1.5	< 14.7	< 7.0	< 7.2	< 14.1	< 1.5	< 1.4	< 1.4	< 1.4	< 1.5			
Dimethyl phthalate	ug/l	< 1.3	< 13.1	< 6.3	< 6.5	< 12.6	< 1.3	< 1.3	< 1.2	< 1.2	< 1.4			
Di-n-butyl phthalate	ug/l	< 1.4	< 14.1	< 6.8	< 6.9	< 13.5	< 1.4	< 1.4	< 1.3	< 1.3	< 1.5			
Di-n-octyl phthalate	ug/l	< 2.2	< 21.4	< 10.2	< 10.5	< 20.5	< 2.2	< 2.1	< 2.0	< 2.0	< 2.2			
Fluoranthene	ug/l	< 1.6	< 15.4	< 7.4	< 7.6	< 14.8	< 1.6	< 1.5	< 1.5	< 1.5	< 1.6			
Fluorene	ug/l	< 1.5	< 15.0	< 7.2	< 7.4	< 14.4	< 1.5	< 1.5	< 1.4	< 1.4	< 1.6			
Hexachlorobenzene	ug/l	< 2.3	< 22.5	< 10.8	< 11.1	< 21.6	< 2.3	< 2.2	< 2.1	< 2.1	< 2.3			
Hexachlorobutadiene	ug/l	< 3.4	< 33.2	< 16.0	< 16.4	< 31.9	< 3.4	< 3.3	< 3.2	< 3.1	< 3.4			
Hexachloroethane	ug/l	< 3.6	< 35.7	< 17.2	< 17.6	< 34.3	< 3.6	< 3.5	< 3.4	< 3.4	< 3.7			
Indeno(1,2,3-cd)pyrene	ug/l	< 2.1	< 21.0	< 10.1	< 10.4	< 20.2	< 2.1	< 2.1	< 2.0	< 2.0	< 2.2			

Table X
2018 Superior Refinery Fire
Surfacewater Summary Large Table
Husky Refinery
Superior, WI

Location	Date	21st St. Impoundment Upstream of Weir	21st St. Impoundment Upstream of Weir	21st St. Impoundment Upstream of Weir	21st St. Impoundment Upstream of Weir	21st St. Impoundment Upstream of Weir	21st St. Impoundment Upstream of Weir	21st St. Impoundment Upstream of Weir		21st St. Impoundment Upstream of Weir	
		4/29/2018	4/30/2018	5/02/2018	5/02/2018	5/04/2018	5/06/2018	5/08/2018		5/10/2018	
		Depth			3 ft						
Sample Type		N	N	N	N	N	N	N	FD	N	FD
Sample ID		SW-042918-KJ-05	SW-043018-JT-04	SW-050218-RE-04	SW-050218-RE-05	SW-050418-JT-04	SW-050618-JT-04	SW-050818-JT-04	DUP-050818-JT-01	SW-051018-JT-04	DUP-051018-JT-01
Parameter	Units										
Isophorone	ug/l	< 1.2	< 12.1	< 5.8	< 5.9	< 11.6	< 1.2	< 1.2	< 1.1	< 1.1	< 1.3
Naphthalene	ug/l	< 2.5	< 24.8	< 11.9	< 12.2	< 23.8	< 2.5	< 2.4	< 2.4	< 2.3	< 2.6
Nitrobenzene	ug/l	< 1.4	< 13.4	< 6.4	< 6.6	< 12.9	< 1.4	< 1.3	< 1.3	< 1.3	< 1.4
n-Nitrosodimethylamine	ug/l	< 1.1	< 10.7	< 5.2	< 5.3	< 10.3	< 1.1	< 1.1	< 1.0	< 1.0	< 1.1
n-Nitrosodi-n-propylamine	ug/l	< 1.1	< 10.5	< 5.0	< 5.2	< 10.1	< 1.1	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.1
n-Nitrosodiphenylamine	ug/l	< 1.1	< 11.4	< 5.4	< 5.6	< 10.9	< 1.1	< 1.1	< 1.1	< 1.1	< 1.2
Pentachlorophenol	ug/l	< 2.8	< 27.3	< 13.1	< 13.4	< 26.2	< 2.8	< 2.7	< 2.6	< 2.6	< 2.8
Phenanthrene	ug/l	1.2 j	< 10.3	< 4.9	< 5.1	< 9.8	< 1.0	< 1.0	< 0.98	< 0.97	< 1.1
Phenol	ug/l	< 1.2	< 12.1	< 5.8	< 5.9	< 11.6	< 1.2	< 1.2	< 1.1	< 1.1	< 1.3
Pyrene	ug/l	< 1.6	< 15.5	< 7.4	< 7.6	< 14.9	< 1.6	< 1.5	< 1.5	< 1.5	< 1.6
Volatile Organic Compounds											
1,1,1,2-Tetrachloroethane	ug/l	< 0.14	< 0.14	< 0.14	< 0.14	< 0.14	< 0.14	< 0.14	< 0.14	< 0.14	< 0.14
1,1,1-Trichloroethane	ug/l	< 0.15	< 0.15	< 0.15	< 0.15	< 0.15	< 0.15	< 0.15	< 0.15	< 0.15	< 0.15
1,1,2,2-Tetrachloroethane	ug/l	< 0.19	< 0.19	< 0.19	< 0.19	< 0.19	< 0.19	< 0.19	< 0.19	< 0.19	< 0.19
1,1,2-Trichloroethane	ug/l	< 0.22	< 0.22	< 0.22	< 0.22	< 0.22	< 0.22	< 0.22	< 0.22	< 0.22	< 0.22
1,1-Dichloroethane	ug/l	< 0.14	< 0.14	< 0.14	< 0.14	< 0.14	< 0.14	< 0.14	< 0.14	< 0.14	< 0.14
1,1-Dichloroethylene	ug/l	< 0.18	< 0.18	< 0.18	< 0.18	< 0.18	< 0.18	< 0.18	< 0.18	< 0.18	< 0.18
1,1-Dichloropropene	ug/l	< 0.18	< 0.18	< 0.18	< 0.18	< 0.18	< 0.18	< 0.18	< 0.18	< 0.18	< 0.18
1,2,3-Trichlorobenzene	ug/l	< 0.14	< 0.14	< 0.14	< 0.14	< 0.14	< 0.14	< 0.14	< 0.14	< 0.14	< 0.14
1,2,3-Trichloropropane	ug/l	< 0.66	< 0.66	< 0.66	< 0.66	< 0.66	< 0.66	< 0.66	< 0.66	< 0.66	< 0.66
1,2,4-Trichlorobenzene	ug/l	< 0.18	< 0.18	< 0.18	< 0.18	< 0.18	< 0.18	< 0.18	< 0.18	< 0.18	< 0.18
1,2,4-Trimethylbenzene	ug/l	3.2	0.99 j	< 0.14	< 0.14	< 0.14	< 0.14	< 0.14	< 0.14	< 0.14	< 0.14
1,2-Dibromo-3-chloropropane (DBCP)	ug/l	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0
1,2-Dibromoethane (EDB)	ug/l	< 0.24	< 0.24	< 0.24	< 0.24	< 0.24	< 0.24	< 0.24	< 0.24	< 0.24	< 0.24
1,2-Dichlorobenzene	ug/l	< 0.21	< 0.21	< 0.21	< 0.21	< 0.21	< 0.21	< 0.21	< 0.21	< 0.21	< 0.21
1,2-Dichloroethane	ug/l	< 0.32	< 0.32	< 0.32	< 0.32	< 0.32	< 0.32	< 0.32	< 0.32	< 0.32	< 0.32
1,2-Dichloroethylene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2-Dichloroethylene, cis	ug/l	< 0.20	< 0.20	< 0.20	< 0.20	< 0.20	< 0.20	< 0.20	< 0.20	< 0.20	< 0.20
1,2-Dichloroethylene, trans	ug/l	< 0.21	< 0.21	< 0.21	< 0.21	< 0.21	< 0.21	< 0.21	< 0.21	< 0.21	< 0.21
1,2-Dichloropropane	ug/l	< 0.62	< 0.62	< 0.62	< 0.62	< 0.62	< 0.62	< 0.62	< 0.62	< 0.62	< 0.62
1,3,5-Trimethylbenzene	ug/l	1.1	0.84 j	< 0.18	< 0.18	< 0.18	< 0.18	< 0.18	< 0.18	< 0.18	< 0.18
1,3-Dichlorobenzene	ug/l	< 0.16	< 0.16	< 0.16	< 0.16	< 0.16	< 0.16	< 0.16	< 0.16	< 0.16	< 0.16
1,3-Dichloropropane	ug/l	< 0.13	< 0.13	< 0.13	< 0.13	< 0.13	< 0.13	< 0.13	< 0.13	< 0.13	< 0.13
1,3-Dichloropropene, cis	ug/l	< 0.12	< 0.12	< 0.12	< 0.12	< 0.12	< 0.12	< 0.12	< 0.12	< 0.12	< 0.12
1,3-Dichloropropene, trans	ug/l	< 0.14	< 0.14	< 0.14	< 0.14	< 0.14	< 0.14	< 0.14	< 0.14	< 0.14	< 0.14
1,4-Dichlorobenzene	ug/l	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10
2,2-Dichloropropane	ug/l	< 0.40	< 0.40	< 0.40	< 0.40	< 0.40	< 0.40	< 0.40	< 0.40	< 0.40	< 0.40
2-Hexanone	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Acetone	ug/l	8.9 j	< 8.8	< 8.8	< 8.8	< 8.8	< 8.8	< 8.8	< 8.8	< 8.8	< 8.8
Allyl chloride	ug/l	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0
Benzene	ug/l	5.8	2.5	< 0.34	< 0.34	< 0.34	< 0.34	< 0.34	< 0.34	0.39 j	0.38 j
Bromobenzene	ug/l	< 0.16	< 0.16	< 0.16	< 0.16	< 0.16	< 0.16	< 0.16	< 0.16	< 0.16	< 0.16
Bromochloromethane	ug/l	< 0.38	< 0.38	< 0.38	< 0.38	< 0.38	< 0.38	< 0.38	< 0.38	< 0.38	< 0.38
Bromodichloromethane	ug/l	< 0.20	< 0.20	< 0.20	< 0.20	< 0.20	< 0.20	< 0.20	< 0.20	< 0.20	< 0.20
Bromoform	ug/l	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0
Bromomethane	ug/l	< 1.5	< 1.5	< 1.5	< 1.5	< 1.5	< 1.5	< 1.5	< 1.5	< 1.5	< 1.5
Butylbenzene	ug/l	0.20 j	< 0.13	< 0.13	< 0.13	< 0.13	< 0.13	< 0.13	< 0.13	< 0.13	< 0.13
Butylbenzene, sec	ug/l	0.13 j	< 0.12	< 0.12	< 0.12	< 0.12	< 0.12	< 0.12	< 0.12	< 0.12	< 0.12
Butylbenzene, tert	ug/l	< 0.15	< 0.15	< 0.15	< 0.15	< 0.15	< 0.15	< 0.15	< 0.15	< 0.15	< 0.15
Carbon disulfide	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Table X
2018 Superior Refinery Fire
Surfacewater Summary Large Table
Husky Refinery
Superior, WI

Location	Date	21st St. Impoundment Upstream of Weir	21st St. Impoundment Upstream of Weir	21st St. Impoundment Upstream of Weir	21st St. Impoundment Upstream of Weir	21st St. Impoundment Upstream of Weir	21st St. Impoundment Upstream of Weir	21st St. Impoundment Upstream of Weir		21st St. Impoundment Upstream of Weir	
		4/29/2018	4/30/2018	5/02/2018	5/02/2018	5/04/2018	5/06/2018	5/08/2018		5/10/2018	
Depth	Sample Type	N	N	N	N	N	N	N	FD	N	FD
Sample ID	Sample ID	SW-042918-KJ-05	SW-043018-JT-04	SW-050218-RE-04	SW-050218-RE-05	SW-050418-JT-04	SW-050618-JT-04	SW-050818-JT-04	DUP-050818-JT-01	SW-051018-JT-04	DUP-051018-JT-01
Parameter	Units										
Carbon tetrachloride	ug/l	< 0.20	< 0.20	< 0.20	< 0.20	< 0.20	< 0.20	< 0.20	< 0.20	< 0.20	< 0.20
Chlorobenzene	ug/l	< 0.14	< 0.14	< 0.14	< 0.14	< 0.14	< 0.14	< 0.14	< 0.14	< 0.14	< 0.14
Chlorodibromomethane	ug/l	< 0.13	< 0.13	< 0.13	< 0.13	< 0.13	< 0.13	< 0.13	< 0.13	< 0.13	< 0.13
Chloroethane	ug/l	< 0.44	< 0.44	< 0.44	< 0.44	< 0.44	< 0.44	< 0.44	< 0.44	< 0.44	< 0.44
Chloroform	ug/l	< 0.46	< 0.46	< 0.46	< 0.46	< 0.46	< 0.46	< 0.46	< 0.46	< 0.46	< 0.46
Chloromethane	ug/l	< 1.1	< 1.1	< 1.1	< 1.1	< 1.1	< 1.1	< 1.1	< 1.1	< 1.1	< 1.1
Chlorotoluene, o	ug/l	< 0.20	< 0.20	< 0.20	< 0.20	< 0.20	< 0.20	< 0.20	< 0.20	< 0.20	< 0.20
Chlorotoluene, p	ug/l	< 0.13	< 0.13	< 0.13	< 0.13	< 0.13	< 0.13	< 0.13	< 0.13	< 0.13	< 0.13
Cumene (isopropyl benzene)	ug/l	0.42 j	< 0.17	< 0.17	< 0.17	< 0.17	< 0.17	< 0.17	< 0.17	< 0.17	< 0.17
Cyclohexane	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cymene p- (toluene isopropyl p-)	ug/l	0.80 j	0.70 j	0.43 j	0.40 j	< 0.14	< 0.14	< 0.14	< 0.14	< 0.14	< 0.14
Dibromomethane (methylene bromide)	ug/l	< 0.50	< 0.50	< 0.50	< 0.50	< 0.50	< 0.50	< 0.50	< 0.50	< 0.50	< 0.50
Dichlorodifluoromethane (Freon-12)	ug/l	< 0.31	< 0.31	< 0.31	< 0.31	< 0.31	< 0.31	< 0.31	< 0.31	< 0.31	< 0.31
Dichlorofluoromethane (Freon-21)	ug/l	< 0.38	< 0.38	< 0.38	< 0.38	< 0.38	< 0.38	< 0.38	< 0.38	< 0.38	< 0.38
Ethyl benzene	ug/l	0.81 j	0.20 j	< 0.14	< 0.14	< 0.14	< 0.14	< 0.14	< 0.14	< 0.14	< 0.14
Ethyl ether	ug/l	< 1.3	< 1.3	< 1.3	< 1.3	< 1.3	< 1.3	< 1.3	< 1.3	< 1.3	< 1.3
Hexachlorobutadiene	ug/l	< 0.48	< 0.48	< 0.48	< 0.48	< 0.48	< 0.48	< 0.48	< 0.48	< 0.48	< 0.48
Isopropyl ether	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Methyl ethyl ketone (2-butanone)	ug/l	< 2.4	< 2.4	< 2.4	< 2.4	< 2.4	< 2.4	< 2.4	< 2.4	< 2.4	< 2.4
Methyl isobutyl ketone (MIBK)	ug/l	< 0.55	< 0.55	< 0.55	< 0.55	< 0.55	< 0.55	< 0.55	< 0.55	< 0.55	< 0.55
Methyl tertiary butyl ether (MTBE)	ug/l	< 0.40	< 0.40	< 0.40	< 0.40	< 0.40	< 0.40	< 0.40	< 0.40	< 0.40	< 0.40
Methylene chloride	ug/l	< 1.2	< 1.2	< 1.2	< 1.2	< 1.2	< 1.2	< 1.2	< 1.2	< 1.2	< 1.2
Naphthalene	ug/l	1.8 j	1.1 j	< 0.42	< 0.42	0.67 j	< 0.42	< 0.42	< 0.42	< 0.42	< 0.42
Propylbenzene	ug/l	0.24 j	< 0.15	< 0.15	< 0.15	< 0.15	< 0.15	< 0.15	< 0.15	< 0.15	< 0.15
Styrene	ug/l	< 0.14	< 0.14	< 0.14	0.68	< 0.14	< 0.14	< 0.14	< 0.14	< 0.14	< 0.14
Tetrachloroethylene	ug/l	< 0.16	< 0.16	< 0.16	< 0.16	< 0.16	< 0.16	< 0.16	< 0.16	< 0.16	< 0.16
Tetrahydrofuran	ug/l	< 4.3	< 4.3	< 4.3	< 4.3	< 4.3	< 4.3	< 4.3	< 4.3	< 4.3	< 4.3
Toluene	ug/l	7.3	3.3	< 0.17	0.20 j	0.43 j	< 0.17	0.56 j	0.54 j	0.68 j	0.70 j
Trichloroethylene (TCE)	ug/l	< 0.18	< 0.18	< 0.18	< 0.18	< 0.18	< 0.18	< 0.18	< 0.18	< 0.18	< 0.18
Trichlorofluoromethane (Freon-11)	ug/l	< 0.13	< 0.13	< 0.13	< 0.13	< 0.13	< 0.13	< 0.13	< 0.13	< 0.13	< 0.13
Trichlorotrifluoroethane (Freon 113)	ug/l	< 0.28	< 0.28	< 0.28	< 0.28	< 0.28	< 0.28	< 0.28	< 0.28	< 0.28	< 0.28
Vinyl chloride	ug/l	< 0.096	< 0.096	< 0.096	< 0.096	< 0.096	< 0.096	< 0.096	< 0.096	< 0.096	< 0.096
Xylene, m & p	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Xylene, o	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Xylene, total	ug/l	5.7	1.3 j	< 0.24	< 0.24	< 0.24	< 0.24	< 0.24	< 0.24	< 0.24	< 0.24
Total Petroleum Hydrocarbons											
Sum of total petroleum hydrocarbon range C6-C28 (Barr Calc)	mg/l	2.8	2.8	0.33 a	0.31 a	0.34 a	0.25 a	0.33 a	0.32 a	0.0172 a	0.23 a
Gasoline Range Organic C6-C10	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Total Petroleum Hydrocarbons C6-C9	ug/l	141	111	31.7 j*	21.8 j*	37.3 j	52.0 jb	54.4 j	49.7 j	17.2 j	16.9 j
Diesel Range Organics, C10-C28	mg/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Total Petroleum Hydrocarbons C10-C28	mg/l	2.7	2.7	0.30	0.29	0.30	0.25	0.28	0.27	0.22 b	0.21
DRO-modified, C10-C36	mg/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Total Petroleum Hydrocarbons C10-C36	mg/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Total Petroleum Hydrocarbons C24-C36	mg/l	0.55	0.95	0.16	0.17	0.18	0.18	0.15	0.15	0.18	0.18
Per- and Polyfluoroalkyl Substances											
4:2 Fluorotelomer sulfonate (4:2 FTS)	ng/l	10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
6:2 Fluorotelomer sulfonate (6:2 FTS)	ng/l	10260	14880	2980	2390	2370	1850	1270	1400	2710	3110
8:2 Fluorotelomer sulfonate (8:2 FTS)	ng/l	2380	2030	520	390	370 *	260 *	240	220	190	230
n-Ethyl perfluorooctanesulfonamidoacetic acid (N-EtFOSAA)	ng/l	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
n-Methyl perfluorooctanesulfonamidoacetic acid (MeFOSAA)	ng/l	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10

Table X
2018 Superior Refinery Fire
Surfacewater Summary Large Table
Husky Refinery
Superior, WI

Location	Date	21st St. Impoundment Upstream of Weir	21st St. Impoundment Upstream of Weir	21st St. Impoundment Upstream of Weir	21st St. Impoundment Upstream of Weir	21st St. Impoundment Upstream of Weir	21st St. Impoundment Upstream of Weir	21st St. Impoundment Upstream of Weir		21st St. Impoundment Upstream of Weir	
		4/29/2018	4/30/2018	5/02/2018	5/02/2018	5/04/2018	5/06/2018	5/08/2018		5/10/2018	
Depth	Sample Type	N	N	N	N	N	N	N	FD	N	FD
Sample ID	Sample ID	SW-042918-KJ-05	SW-043018-JT-04	SW-050218-RE-04	SW-050218-RE-05	SW-050418-JT-04	SW-050618-JT-04	SW-050818-JT-04	DUP-050818-JT-01	SW-051018-JT-04	DUP-051018-JT-01
Parameter	Units										
Perfluorobutane sulfonate (PFBS)	ng/l	20	30	20	20	20	30	30	30	30	30
Perfluorobutanoic acid (PFBA)	ng/l	400	350	110	90	60	50	60	60	80	70
Perfluorodecane sulfonate (PFDS)	ng/l	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
Perfluorodecanoic acid (PFDA)	ng/l	70	60	20	< 10	10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
Perfluorododecanoic acid (PFDoA / PFDoDA)	ng/l	20	20	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
Perfluoroheptane sulfonate (PFHpS)	ng/l	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
Perfluoroheptanoic acid (PFHpA)	ng/l	250	270	70	60	50	40	40	40	80	80
Perfluorohexane sulfonate (PFHxS)	ng/l	120	180 *	80	80	60	100	140	140	150	160
Perfluorohexane sulfonate (PFHxS) - Branched	ng/l	20	30	10	10	10	20	30	30	30	30
Perfluorohexane sulfonate (PFHxS) - Linear	ng/l	100	150 *	70	60	50	80	110	120	120	130
Perfluorohexanoic acid (PFHxA)	ng/l	1140	1070	290	240	200	160	160	150	340	310
Perfluorononanesulfonate (PFNS)	ng/l	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
Perfluorononanoic acid (PFNA)	ng/l	60	60	20	10	20	10	10	10	10	10
Perfluorooctanesulfonamide (PFOSA / FOSA)	ng/l	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
Perfluorooctanesulfonate (PFOS)	ng/l	170 *	180	100	80	70	80	120	120	160	150
Perfluorooctanesulfonate (PFOS) - Branched	ng/l	80 *	90 *	40	30	30	40	50	50	70	60
Perfluorooctanesulfonate (PFOS) - Linear	ng/l	80	80	50	40	30	40	70	60	80	70
Perfluorooctanoic acid (PFOA)	ng/l	590	650	150	110	100	70	60	60	110	100
Perfluoropentanoic acid (PFPeA)	ng/l	440	420	140	120	110	100	120	130	250	240
Perfluoropentansulfonate (PFPeS)	ng/l	20	30	20	20	10	20	30	30	20	30
Perfluorotetradecanoic acid (PFTA / PFTeDA / PFTeA)	ng/l	< 10 *	< 10 *	< 10	< 10	< 10 *	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
Perfluorotridecanoic acid (PFTTrDA / PFTTriA)	ng/l	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
Perfluoroundecanoic acid (PFUnA / PFUnDA)	ng/l	10	10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10

Note
QA/QC in-progress; data updated as QA/QC review has been completed

Privileged and Confidential - Prepared at the Request of Counsel

Table X
2018 Superior Refinery Fire
Surfacewater Summary Large Table
Husky Refinery
Superior, WI

Privileged and Confidential - Prepared at the Request of Counsel

Location	Date	Depth	Sample Type	Sample ID	21st St. Impoundment Start	21st St. Impoundment Start	21st St. Impoundment Start	21st St. Impoundment Start	21st St. Impoundment Start	21st St. Impoundment Start	21st St. Impoundment Start	21st St. Impoundment Start	21st St. Impoundment Start	21st St. Impoundment Plunge Pool	21st St. Impoundment Plunge Pool	
					4/29/2018	4/30/2018	5/02/2018	5/02/2018	5/04/2018	5/06/2018	5/08/2018	5/10/2018	4/26/2018	5/15/2018		
Parameter	Units														N	FD
Sample ID		SW-042918-KJ-06	SW-043018-JT-05	SW-050218-RE-06	SW-050218-RE-07	SW-050418-JT-05	SW-050618-JT-05	SW-050818-JT-05	SW-051018-JT-05	21st St_imp PPool	SW-051518-JT-04	DUP-051518-JT-01				
General Parameters																
Alkalinity, total, as CaCO3	mg/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Carbon, total organic	mg/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chloride	mg/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Fluoride	mg/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Hardness, as CaCO3	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	166000	--	--	--
Nitrogen, ammonia, as N	mg/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.62 h	--	--	--
Nitrogen, nitrate + nitrite, as N	mg/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Oil and Grease	mg/l	1.9 j	< 1.4	< 1.4	< 1.4	< 1.4	< 1.5	< 1.4	< 1.4	11.1	--	--	--	--	--	
pH	pH units	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Solids, total dissolved	mg/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Solids, total suspended	mg/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Specific conductance @ 25 °C	umhos/cm	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Sulfate, as SO4	mg/l	6.8	13.3	11.3	11.2	11.2	9.7	4.0	14.5	20.8	--	--	--	--	--	
Total Metals																
Aluminum	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	5930	--	--	--	--	--	--
Antimony	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	11.4	--	--	--	--	--	--
Arsenic	ug/l	< 5.2	< 5.2	< 5.2	< 5.2	< 5.2	< 5.2	< 5.2	< 5.2	< 5.2	--	--	--	--	--	--
Barium	ug/l	47.6	33.2	22.4	23.6	24.7	29.4	47.8 b	36.1	89.0	--	--	--	--	--	--
Beryllium	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	0.12 j	--	--	--	--	--	--
Boron	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	147	--	--	--	--	--	--
Cadmium	ug/l	< 0.46	< 0.46	< 0.46	< 0.46	< 0.46	< 0.46	< 0.46	< 0.46	0.62 j	--	--	--	--	--	--
Calcium	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	43200	--	--	--	--	--	--
Chromium	ug/l	0.63 j	< 0.50	0.75 j	< 0.50	< 0.50	< 0.50	< 0.50	0.60 j	9.2	--	--	--	--	--	--
Cobalt	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	3.6	--	--	--	--	--	--
Copper	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	35.2	--	--	--	--	--	--
Iron	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	6360	--	--	--	--	--	--
Lead	ug/l	< 3.0	3.1 j	< 3.0	< 3.0	< 3.0	< 3.0	< 3.0	< 3.0	10.8	--	--	--	--	--	--
Magnesium	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	14000	--	--	--	--	--	--
Manganese	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	221	--	--	--	--	--	--
Mercury	ug/l	< 0.062	< 0.062	< 0.062	< 0.062	< 0.062	< 0.062	< 0.062	< 0.062	--	--	--	--	--	--	--
Molybdenum	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	19.6	--	--	--	--	--	--
Nickel	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	8.4	--	--	--	--	--	--
Potassium	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	11900	--	--	--	--	--	--
Selenium	ug/l	< 6.4	< 6.4	< 6.4	< 6.4	< 6.4	< 6.4	< 6.4	< 6.4	< 6.4	--	--	--	--	--	--
Silver	ug/l	< 0.27	< 0.27	< 0.27	< 0.27	< 0.27	< 0.27	< 0.27	< 0.27	< 0.27	--	--	--	--	--	--
Sodium	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	47000	--	--	--	--	--	--
Thallium	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	< 4.8	--	--	--	--	--	--
Tin	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	< 5.6	--	--	--	--	--	--
Titanium	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	239	--	--	--	--	--	--
Vanadium	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	20.6	--	--	--	--	--	--
Zinc	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	169	--	--	--	--	--	--
Semivolatile Organic Compounds																
1,2,4-Trichlorobenzene	ug/l	< 4.4	< 4.5	< 4.4	< 5.0	< 4.6	< 4.4	< 4.3	< 4.3	< 4.3	< 4.3	< 4.3	< 4.3	< 4.3	< 4.3	< 4.6
1,2-Dichlorobenzene	ug/l	< 3.7	< 3.8	< 3.7	< 4.2	< 3.8	< 3.7	< 3.6	< 3.6	< 3.6	< 3.6	< 3.6	< 3.6	< 3.6	< 3.6	< 3.8
1,2-Diphenylhydrazine	ug/l	< 1.4	< 1.4	< 1.4	< 1.5	< 1.4	< 1.3	< 1.3	< 1.3	< 1.3	< 1.3	< 1.3	< 1.3	< 1.3	< 1.3	< 1.4
1,3-Dichlorobenzene	ug/l	< 4.4	< 4.4	< 4.4	< 4.9	< 4.5	< 4.3	< 4.3	< 4.3	< 4.2	< 4.2	< 4.2	< 4.2	< 4.2	< 4.2	< 4.5
1,4-Dichlorobenzene	ug/l	< 3.6	< 3.6	< 3.6	< 4.1	< 3.7	< 3.5	< 3.5	< 3.5	< 3.5	< 3.5	< 3.5	< 3.5	< 3.5	< 3.5	< 3.7
1-Methylnaphthalene	ug/l	< 2.2	< 2.2	< 2.2	< 2.5	< 2.3	< 2.2	< 2.2	< 2.2	12.0	< 2.1	< 2.3	< 2.1	< 2.3	< 2.1	< 2.3

Table X
2018 Superior Refinery Fire
Surfacewater Summary Large Table
Husky Refinery
Superior, WI

Parameter	Units	Location	21st St. Impoundment Start	21st St. Impoundment Start	21st St. Impoundment Start	21st St. Impoundment Start	21st St. Impoundment Start	21st St. Impoundment Start	21st St. Impoundment Start	21st St. Impoundment Start	21st St. Impoundment Start	21st St. Impoundment Plunge Pool	
		Date	4/29/2018	4/30/2018	5/02/2018	5/02/2018	5/04/2018	5/06/2018	5/08/2018	5/10/2018	4/26/2018	5/15/2018	
		Depth				2 ft						N	FD
		Sample Type	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
Sample ID	SW-042918-KJ-06	SW-043018-JT-05	SW-050218-RE-06	SW-050218-RE-07	SW-050418-JT-05	SW-050618-JT-05	SW-050818-JT-05	SW-051018-JT-05	21st St_Imp PPool	SW-051518-JT-04	DUP-051518-JT-01		
2,2'-oxybis (1-chloropropane)	ug/l	< 1.4	< 1.4	< 1.4	< 1.6	< 1.5	< 1.4	< 1.4	< 1.4	< 1.4	< 1.4	< 1.4	< 1.5
2,4,5-Trichlorophenol	ug/l	< 1.2	< 1.2	< 1.2	< 1.3	< 1.2	< 1.1	< 1.1	< 1.1	< 1.1	< 1.1	< 1.1	< 1.2
2,4,6-Trichlorophenol	ug/l	< 1.2	< 1.2	< 1.2	< 1.3	< 1.2	< 1.1	< 1.1	< 1.1	< 1.1	< 1.1	< 1.1	< 1.2
2,4-Dichlorophenol	ug/l	< 1.6	< 1.7	< 1.6	< 1.9	< 1.7	< 1.6	< 1.6	< 1.6	< 1.6	< 1.6	< 1.6	< 1.7
2,4-Dimethylphenol	ug/l	< 3.0	< 3.0	< 3.0	< 3.4	< 3.1	< 2.9	< 2.9	< 2.9	< 2.9	< 2.9	< 2.9	< 3.1
2,4-Dinitrophenol	ug/l	< 2.6	< 2.6	< 2.6	< 2.9	< 2.7	< 2.5	< 2.5	< 2.5	< 2.5	< 2.5	< 2.5	< 2.7
2,4-Dinitrotoluene	ug/l	< 1.4	< 1.4	< 1.4	< 1.6	< 1.4	< 1.4	< 1.4	< 1.4	< 1.4	< 1.4	< 1.4	< 1.5
2,6-Dinitrotoluene	ug/l	< 0.67	< 0.68	< 0.67	< 0.76	< 0.69	< 0.66	< 0.66	< 0.66	< 0.66	< 0.65	< 0.65	< 0.70
2-Chloronaphthalene	ug/l	< 2.3	< 2.4	< 2.3	< 2.7	< 2.4	< 2.3	< 2.3	< 2.3	< 2.3	< 2.3	< 2.3	< 2.4
2-Chlorophenol	ug/l	< 1.2	< 1.2	< 1.2	< 1.3	< 1.2	< 1.2	< 1.2	< 1.2	< 1.2	< 1.1	< 1.1	< 1.2
2-Methyl-4,6-dinitrophenol	ug/l	< 1.6	< 1.6	< 1.6	< 1.8	< 1.6	< 1.6	< 1.6	< 1.6	< 1.6	< 1.5	< 1.5	< 1.7
2-Methylnaphthalene	ug/l	< 2.6	< 2.7	< 2.6	< 3.0	< 2.7	< 2.6	< 2.6	< 2.6	< 2.6	17.2	< 2.5	< 2.7
2-Methylphenol (o-cresol)	ug/l	< 2.0	< 2.0	< 2.0	< 2.3	< 2.1	< 2.0	< 1.9	< 1.9	< 2.0	5.7 j	< 1.9	< 2.1
2-Nitroaniline	ug/l	< 1.6	< 1.6	< 1.6	< 1.8	< 1.7	< 1.6	< 1.6	< 1.6	< 1.6	< 1.6	< 1.5	< 1.7
2-Nitrophenol	ug/l	< 1.8	< 1.8	< 1.8	< 2.0	< 1.8	< 1.7	< 1.7	< 1.7	< 1.7	< 1.7	< 1.7	< 1.8
3,3'-Dichlorobenzidine	ug/l	< 1.3	< 1.3	< 1.3	< 1.4	< 1.3	< 1.3	< 1.2	< 1.2	< 1.2	< 1.2	< 1.2	< 1.3
3,4-Methylphenol (m,p cresols)	ug/l	< 1.1	< 1.1	< 1.1	< 1.2	< 1.1	< 1.1	< 1.1	< 1.1	< 1.1	10.9	< 1.0	< 1.1
3-Nitroaniline	ug/l	< 1.3	< 1.3	< 1.3	< 1.4	< 1.3	< 1.3	< 1.2	< 1.2	< 1.2	< 1.2	< 1.2	< 1.3
4-Bromophenyl phenyl ether	ug/l	< 2.4	< 2.5	< 2.4	< 2.8	< 2.5	< 2.4	< 2.4	< 2.4	< 2.4	< 2.3	< 2.3	< 2.5
4-Chloro-3-methylphenol	ug/l	< 1.6	< 1.6	< 1.6	< 1.8	< 1.6	< 1.5	< 1.5	< 1.5	< 1.5	< 1.5	< 1.5	< 1.6
4-Chloroaniline	ug/l	< 2.0	< 2.0	< 2.0	< 2.3	< 2.1	< 2.0	< 2.0	< 2.0	< 2.0	< 1.9	< 1.9	< 2.1
4-Chlorophenyl phenyl ether	ug/l	< 1.6	< 1.6	< 1.6	< 1.8	< 1.7	< 1.6	< 1.6	< 1.6	< 1.6	< 1.6	< 1.5	< 1.7
4-Nitroaniline	ug/l	< 2.2	< 2.2	< 2.2	< 2.4	< 2.2	< 2.1	< 2.1	< 2.1	< 2.1	< 2.1	< 2.1	< 2.2
4-Nitrophenol	ug/l	< 2.7	< 2.7	< 2.7	< 3.1	< 2.8	< 2.7	< 2.6	< 2.6	< 2.7	< 2.6	< 2.6	< 2.8
Acenaphthene	ug/l	< 2.0	< 2.0	< 2.0	< 2.2	< 2.0	< 1.9	< 1.9	< 1.9	< 1.9	< 1.9	< 1.9	< 2.0
Acenaphthylene	ug/l	< 1.8	< 1.8	< 1.8	< 2.0	< 1.8	< 1.8	< 1.7	< 1.7	< 1.8	< 1.7	< 1.7	< 1.8
Anthracene	ug/l	< 1.4	< 1.4	< 1.4	< 1.5	< 1.4	< 1.3	< 1.3	< 1.3	< 1.3	< 1.3	< 1.3	< 1.4
Benz(a)anthracene	ug/l	< 1.3	< 1.4	< 1.3	< 1.5	< 1.4	< 1.3	< 1.3	< 1.3	< 1.3	< 1.3	< 1.3	< 1.4
Benzo(a)pyrene	ug/l	< 1.8	< 1.8	< 1.8	< 2.0	< 1.9	< 1.8	< 1.8	< 1.8	< 1.8	< 1.7	< 1.7	< 1.9
Benzo(b)fluoranthene	ug/l	< 1.8	< 1.8	< 1.8	< 2.1	< 1.9	< 1.8	< 1.8	< 1.8	< 1.8	< 1.8	< 1.7	< 1.9
Benzo(g,h,i)perylene	ug/l	< 2.2	< 2.2	< 2.2	< 2.5	< 2.3	< 2.2	< 2.2	< 2.2	< 2.2	< 2.1	< 2.1	< 2.3
Benzo(k)fluoranthene	ug/l	< 1.9	< 1.9	< 1.9	< 2.1	< 1.9	< 1.8	< 1.8	< 1.8	< 1.8	< 1.8	< 1.8	< 1.9
Bis(2-chloroethoxy)methane	ug/l	< 1.4	< 1.4	< 1.4	< 1.6	< 1.5	< 1.4	< 1.4	< 1.4	< 1.4	< 1.4	< 1.4	< 1.5
Bis(2-chloroethyl)ether	ug/l	< 1.2	< 1.2	< 1.2	< 1.3	< 1.2	< 1.2	< 1.2	< 1.2	< 1.2	< 1.1	< 1.1	< 1.2
Bis(2-ethylhexyl)phthalate	ug/l	< 4.8	< 4.9	< 4.8	< 5.5	< 5.0	< 4.8	< 4.7	< 4.7	< 4.7	< 4.7	< 4.6	< 5.0
Butyl benzyl phthalate	ug/l	< 1.9	< 1.9	< 1.9	< 2.1	< 1.9	< 1.8	< 1.8	< 1.8	< 1.8	< 1.8	< 1.8	< 1.9
Carbazole	ug/l	< 1.2	< 1.2	< 1.2	< 1.3	< 1.2	< 1.1	< 1.1	< 1.1	< 1.1	< 1.1	< 1.1	< 1.2
Chrysene	ug/l	< 1.8	< 1.9	< 1.8	< 2.1	< 1.9	< 1.8	< 1.8	< 1.8	< 1.8	< 1.8	< 1.8	< 1.9
Dibenz(a,h)anthracene	ug/l	< 2.3	< 2.3	< 2.3	< 2.6	< 2.3	< 2.2	< 2.2	< 2.2	< 2.2	< 2.2	< 2.2	< 2.3
Dibenzofuran	ug/l	< 1.7	< 1.7	< 1.7	< 1.9	< 1.7	< 1.7	< 1.7	< 1.7	< 1.7	< 1.6	< 1.6	< 1.8
Diethyl phthalate	ug/l	< 1.5	< 1.5	< 1.5	< 1.7	< 1.5	< 1.5	< 1.4	< 1.4	< 1.5	< 1.4	< 1.4	< 1.5
Dimethyl phthalate	ug/l	< 1.3	< 1.3	< 1.3	< 1.5	< 1.4	< 1.3	< 1.3	< 1.3	< 1.3	< 1.3	< 1.3	< 1.4
Di-n-butyl phthalate	ug/l	< 1.4	< 1.4	< 1.4	< 1.6	< 1.5	< 1.4	< 1.4	< 1.4	< 1.4	< 1.4	< 1.4	< 1.5
Di-n-octyl phthalate	ug/l	< 2.2	< 2.2	< 2.2	< 2.4	< 2.2	< 2.1	< 2.1	< 2.1	< 2.1	< 2.1	< 2.1	< 2.2
Fluoranthene	ug/l	< 1.6	< 1.6	< 1.6	< 1.8	< 1.6	< 1.5	< 1.5	< 1.5	< 1.5	< 1.5	< 1.5	< 1.6
Fluorene	ug/l	< 1.5	< 1.5	< 1.5	< 1.7	< 1.6	< 1.5	< 1.5	< 1.5	< 1.5	3.1 j	< 1.5	< 1.6
Hexachlorobenzene	ug/l	< 2.3	< 2.3	< 2.3	< 2.6	< 2.3	< 2.2	< 2.2	< 2.2	< 2.2	< 2.2	< 2.2	< 2.3
Hexachlorobutadiene	ug/l	< 3.4	< 3.4	< 3.4	< 3.8	< 3.4	< 3.3	< 3.3	< 3.3	< 3.3	< 3.2	< 3.2	< 3.5
Hexachloroethane	ug/l	< 3.6	< 3.6	< 3.6	< 4.1	< 3.7	< 3.6	< 3.5	< 3.5	< 3.5	< 3.5	< 3.5	< 3.7
Indeno(1,2,3-cd)pyrene	ug/l	< 2.1	< 2.1	< 2.1	< 2.4	< 2.2	< 2.1	< 2.1	< 2.1	< 2.1	< 2.1	< 2.0	< 2.2

Table X
 2018 Superior Refinery Fire
 Surfacewater Summary Large Table
 Husky Refinery
 Superior, WI

Parameter	Units	Location	21st St. Impoundment Start	21st St. Impoundment Start	21st St. Impoundment Start	21st St. Impoundment Start	21st St. Impoundment Start	21st St. Impoundment Start	21st St. Impoundment Start	21st St. Impoundment Start	21st St. Impoundment Start	21st St. Impoundment Start	21st St. Impoundment Plunge Pool	21st St. Impoundment Plunge Pool	
		Date	4/29/2018	4/30/2018	5/02/2018	5/02/2018	5/04/2018	5/06/2018	5/08/2018	5/10/2018	4/26/2018	5/15/2018			
Sample Type		N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	FD
Sample ID		SW-042918-KJ-06	SW-043018-JT-05	SW-050218-RE-06	SW-050218-RE-07	SW-050418-JT-05	SW-050618-JT-05	SW-050818-JT-05	SW-051018-JT-05	21st St_Imp PPool	SW-051518-JT-04	DUP-051518-JT-01			
Isophorone	ug/l	< 1.2	< 1.2	< 1.2	< 1.4	< 1.3	< 1.2	< 1.2	< 1.2	< 1.2	< 1.2	< 1.2	< 1.2	< 1.3	
Naphthalene	ug/l	< 2.5	< 2.5	< 2.5	< 2.8	< 2.6	< 2.5	< 2.4	< 2.5	< 2.5	9.7	< 2.4	< 2.6		
Nitrobenzene	ug/l	< 1.4	< 1.4	< 1.4	< 1.5	< 1.4	< 1.3	< 1.3	< 1.3	< 1.3	< 1.3	< 1.3	< 1.4		
n-Nitrosodimethylamine	ug/l	< 1.1	< 1.1	< 1.1	< 1.2	< 1.1	< 1.1	< 1.1	< 1.1	< 1.1	< 1.0	< 1.0	< 1.1		
n-Nitrosodi-n-propylamine	ug/l	< 1.1	< 1.1	< 1.1	< 1.2	< 1.1	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.1		
n-Nitrosodiphenylamine	ug/l	< 1.1	< 1.2	< 1.1	< 1.3	< 1.2	< 1.1	< 1.1	< 1.1	< 1.1	< 1.1	< 1.1	< 1.2		
Pentachlorophenol	ug/l	< 2.8	< 2.8	< 2.8	< 3.1	< 2.8	< 2.7	< 2.7	< 2.7	< 2.7	< 2.7	< 2.6	< 2.8		
Phenanthrene	ug/l	1.2 j	< 1.0	< 1.0	< 1.2	< 1.1	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0	4.0	< 0.99	< 1.1		
Phenol	ug/l	< 1.2	< 1.2	< 1.2	< 1.4	< 1.3	< 1.2	< 1.2	< 1.2	< 1.2	32.2	< 1.2	< 1.3		
Pyrene	ug/l	< 1.6	< 1.6	< 1.6	< 1.8	< 1.6	< 1.5	< 1.5	< 1.5	< 1.5	< 1.5	< 1.5	< 1.6		
Volatile Organic Compounds															
1,1,1,2-Tetrachloroethane	ug/l	< 0.14	< 0.14	< 0.14	< 0.14	< 0.14	< 0.14	< 0.14	< 0.14	< 0.14	< 0.14	< 0.14	--	--	
1,1,1-Trichloroethane	ug/l	< 0.15	< 0.15	< 0.15	< 0.15	< 0.15	< 0.15	< 0.15	< 0.15	< 0.15	< 0.15	< 0.15	--	--	
1,1,2,2-Tetrachloroethane	ug/l	< 0.19	< 0.19	< 0.19	< 0.19	< 0.19	< 0.19	< 0.19	< 0.19	< 0.19	< 0.19	< 0.19	--	--	
1,1,2-Trichloroethane	ug/l	< 0.22	< 0.22	< 0.22	< 0.22	< 0.22	< 0.22	< 0.22	< 0.22	< 0.22	< 0.22	< 0.22	--	--	
1,1-Dichloroethane	ug/l	< 0.14	< 0.14	< 0.14	< 0.14	< 0.14	< 0.14	< 0.14	< 0.14	< 0.14	< 0.14	< 0.14	--	--	
1,1-Dichloroethylene	ug/l	< 0.18	< 0.18	< 0.18	< 0.18	< 0.18	< 0.18	< 0.18	< 0.18	< 0.18	< 0.18	< 0.18	--	--	
1,1-Dichloropropene	ug/l	< 0.18	< 0.18	< 0.18	< 0.18	< 0.18	< 0.18	< 0.18	< 0.18	< 0.18	< 0.18	< 0.18	--	--	
1,2,3-Trichlorobenzene	ug/l	< 0.14	< 0.14	< 0.14	< 0.14	< 0.14	< 0.14	< 0.14	< 0.14	< 0.14	< 0.14	< 0.14	--	--	
1,2,3-Trichloropropane	ug/l	< 0.66	< 0.66	< 0.66	< 0.66	< 0.66	< 0.66	< 0.66	< 0.66	< 0.66	< 0.66	< 0.66	--	--	
1,2,4-Trichlorobenzene	ug/l	< 0.18	< 0.18	< 0.18	< 0.18	< 0.18	< 0.18	< 0.18	< 0.18	< 0.18	< 0.18	< 0.18	--	--	
1,2,4-Trimethylbenzene	ug/l	< 0.14	< 0.14	< 0.14	< 0.14	< 0.14	< 0.14	< 0.14	< 0.14	< 0.14	17.2	< 0.14	< 0.14		
1,2-Dibromo-3-chloropropane (DBCP)	ug/l	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0	--	--	
1,2-Dibromoethane (EDB)	ug/l	< 0.24	< 0.24	< 0.24	< 0.24	< 0.24	< 0.24	< 0.24	< 0.24	< 0.24	< 0.24	< 0.24	--	--	
1,2-Dichlorobenzene	ug/l	< 0.21	< 0.21	< 0.21	< 0.21	< 0.21	< 0.21	< 0.21	< 0.21	< 0.21	< 0.21	< 0.21	--	--	
1,2-Dichloroethane	ug/l	< 0.32	< 0.32	< 0.32	< 0.32	< 0.32	< 0.32	< 0.32	< 0.32	< 0.32	< 0.32	< 0.32	--	--	
1,2-Dichloroethylene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	< 0.41	--	--	
1,2-Dichloroethylene, cis	ug/l	< 0.20	< 0.20	< 0.20	< 0.20	< 0.20	< 0.20	< 0.20	< 0.20	< 0.20	< 0.20	< 0.20	--	--	
1,2-Dichloroethylene, trans	ug/l	< 0.21	< 0.21	< 0.21	< 0.21	< 0.21	< 0.21	< 0.21	< 0.21	< 0.21	< 0.21	< 0.21	--	--	
1,2-Dichloropropane	ug/l	< 0.62	< 0.62	< 0.62	< 0.62	< 0.62	< 0.62	< 0.62	< 0.62	< 0.62	< 0.62	< 0.62	--	--	
1,3,5-Trimethylbenzene	ug/l	< 0.18	< 0.18	< 0.18	< 0.18	< 0.18	< 0.18	< 0.18	< 0.18	< 0.18	4.0	< 0.18	< 0.18		
1,3-Dichlorobenzene	ug/l	< 0.16	< 0.16	< 0.16	< 0.16	< 0.16	< 0.16	< 0.16	< 0.16	< 0.16	< 0.16	< 0.16	--	--	
1,3-Dichloropropane	ug/l	< 0.13	< 0.13	< 0.13	< 0.13	< 0.13	< 0.13	< 0.13	< 0.13	< 0.13	< 0.13	< 0.13	--	--	
1,3-Dichloropropene, cis	ug/l	< 0.12	< 0.12	< 0.12	< 0.12	< 0.12	< 0.12	< 0.12	< 0.12	< 0.12	< 0.12	< 0.12	--	--	
1,3-Dichloropropene, trans	ug/l	< 0.14	< 0.14	< 0.14	< 0.14	< 0.14	< 0.14	< 0.14	< 0.14	< 0.14	< 0.14	< 0.14	--	--	
1,4-Dichlorobenzene	ug/l	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	--	--	
2,2-Dichloropropane	ug/l	< 0.40	< 0.40	< 0.40	< 0.40	< 0.40	< 0.40	< 0.40	< 0.40	< 0.40	< 0.40	< 0.40	--	--	
2-Hexanone	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	< 2.5	--	--	
Acetone	ug/l	< 8.8	< 8.8	< 8.8	< 8.8	< 8.8	< 8.8	< 8.8	< 8.8	< 8.8	20.7	< 1.0	--	--	
Allyl chloride	ug/l	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0	--	--	
Benzene	ug/l	< 0.34	< 0.34	< 0.34	< 0.34	< 0.34	< 0.34	< 0.34	< 0.34	0.40 j	55.9	< 0.34	< 0.34		
Bromobenzene	ug/l	< 0.16	< 0.16	< 0.16	< 0.16	< 0.16	< 0.16	< 0.16	< 0.16	< 0.16	< 0.16	< 0.16	--	--	
Bromochloromethane	ug/l	< 0.38	< 0.38	< 0.38	< 0.38	< 0.38	< 0.38	< 0.38	< 0.38	< 0.38	< 0.38	< 0.38	--	--	
Bromodichloromethane	ug/l	< 0.20	< 0.20	< 0.20	< 0.20	< 0.20	< 0.20	< 0.20	< 0.20	< 0.20	< 0.20	< 0.20	--	--	
Bromoform	ug/l	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0	--	--	
Bromomethane	ug/l	< 1.5	< 1.5	< 1.5	< 1.5	< 1.5	< 1.5	< 1.5	< 1.5	< 1.5	< 1.5	< 1.5	--	--	
Butylbenzene	ug/l	< 0.13	< 0.13	< 0.13	< 0.13	< 0.13	< 0.13	< 0.13	< 0.13	< 0.13	0.77 j	< 0.13	--	--	
Butylbenzene, sec	ug/l	< 0.12	< 0.12	< 0.12	< 0.12	< 0.12	< 0.12	< 0.12	< 0.12	< 0.12	0.52 j	< 0.12	--	--	
Butylbenzene, tert	ug/l	< 0.15	< 0.15	< 0.15	< 0.15	< 0.15	< 0.15	< 0.15	< 0.15	< 0.15	< 0.15	< 0.15	--	--	
Carbon disulfide	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	< 0.37	< 0.37	--	--	

Table X
2018 Superior Refinery Fire
Surfacewater Summary Large Table
Husky Refinery
Superior, WI

Location	Date	21st St. Impoundment Start	21st St. Impoundment Start	21st St. Impoundment Start	21st St. Impoundment Start	21st St. Impoundment Start	21st St. Impoundment Start	21st St. Impoundment Start	21st St. Impoundment Start	21st St. Impoundment Start	21st St. Impoundment Plunge Pool	
		4/29/2018	4/30/2018	5/02/2018	5/02/2018	5/04/2018	5/06/2018	5/08/2018	5/10/2018	4/26/2018	5/15/2018	
Depth	Sample Type	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	FD
Sample ID	Sample ID	SW-042918-KJ-06	SW-043018-JT-05	SW-050218-RE-06	SW-050218-RE-07	SW-050418-JT-05	SW-050618-JT-05	SW-050818-JT-05	SW-051018-JT-05	21st St_Imp PPool	SW-051518-JT-04	DUP-051518-JT-01
Parameter	Units											
Carbon tetrachloride	ug/l	< 0.20	< 0.20	< 0.20	< 0.20	< 0.20	< 0.20	< 0.20	< 0.20	< 0.20	--	--
Chlorobenzene	ug/l	< 0.14	< 0.14	< 0.14	< 0.14	< 0.14	< 0.14	< 0.14	< 0.14	< 0.14	--	--
Chlorodibromomethane	ug/l	< 0.13	< 0.13	< 0.13	< 0.13	< 0.13	< 0.13	< 0.13	< 0.13	< 0.13	--	--
Chloroethane	ug/l	< 0.44	< 0.44	< 0.44	< 0.44	< 0.44	< 0.44	< 0.44	< 0.44	< 0.44	--	--
Chloroform	ug/l	< 0.46	< 0.46	< 0.46	< 0.46	< 0.46	< 0.46	< 0.46	< 0.46	< 0.46	--	--
Chloromethane	ug/l	< 1.1	< 1.1	< 1.1	< 1.1	< 1.1	< 1.1	< 1.1	< 1.1	< 1.1	--	--
Chlorotoluene, o	ug/l	< 0.20	< 0.20	< 0.20	< 0.20	< 0.20	< 0.20	< 0.20	< 0.20	< 0.20	--	--
Chlorotoluene, p	ug/l	< 0.13	< 0.13	< 0.13	< 0.13	< 0.13	< 0.13	< 0.13	< 0.13	< 0.13	--	--
Cumene (isopropyl benzene)	ug/l	< 0.17	< 0.17	< 0.17	< 0.17	< 0.17	< 0.17	< 0.17	< 0.17	1.9	--	--
Cyclohexane	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	19.2	--	--
Cymene p- (toluene isopropyl p-)	ug/l	< 0.14	< 0.14	< 0.14	< 0.14	< 0.14	< 0.14	< 0.14	< 0.14	3.5 j	--	--
Dibromomethane (methylene bromide)	ug/l	< 0.50	< 0.50	< 0.50	< 0.50	< 0.50	< 0.50	< 0.50	< 0.50	< 0.50	--	--
Dichlorodifluoromethane (Freon-12)	ug/l	< 0.31	< 0.31	< 0.31	< 0.31	< 0.31	< 0.31	< 0.31	< 0.31	< 0.31	--	--
Dichlorofluoromethane (Freon-21)	ug/l	< 0.38	< 0.38	< 0.38	< 0.38	< 0.38	< 0.38	< 0.38	< 0.38	< 0.38	--	--
Ethyl benzene	ug/l	< 0.14	< 0.14	< 0.14	< 0.14	< 0.14	< 0.14	< 0.14	< 0.14	7.0	< 0.14	< 0.14
Ethyl ether	ug/l	< 1.3	< 1.3	< 1.3	< 1.3	< 1.3	< 1.3	< 1.3	< 1.3	< 1.3	--	--
Hexachlorobutadiene	ug/l	< 0.48	< 0.48	< 0.48	< 0.48	< 0.48	< 0.48	< 0.48	< 0.48	< 0.48	--	--
Isopropyl ether	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	< 0.12	--	--
Methyl ethyl ketone (2-butanone)	ug/l	< 2.4	< 2.4	< 2.4	< 2.4	< 2.4	< 2.4	< 2.4	< 2.4	7.3	--	--
Methyl isobutyl ketone (MIBK)	ug/l	< 0.55	< 0.55	< 0.55	< 0.55	< 0.55	< 0.55	< 0.55	< 0.55	0.73 j	--	--
Methyl tertiary butyl ether (MTBE)	ug/l	< 0.40	< 0.40	< 0.40	< 0.40	< 0.40	< 0.40	< 0.40	< 0.40	< 0.40	< 0.40	< 0.40
Methylene chloride	ug/l	< 1.2	< 1.2	< 1.2	< 1.2	< 1.2	< 1.2	< 1.2	< 1.2	< 1.2	--	--
Naphthalene	ug/l	< 0.42	< 0.42	< 0.42	< 0.42	< 0.42	< 0.42	< 0.42	< 0.42	12.0	< 0.42	< 0.42
Propylbenzene	ug/l	< 0.15	< 0.15	< 0.15	< 0.15	< 0.15	< 0.15	< 0.15	< 0.15	1.7	--	--
Styrene	ug/l	< 0.14	< 0.14	< 0.14	< 0.14	< 0.14	< 0.14	< 0.14	< 0.14	0.33 j	--	--
Tetrachloroethylene	ug/l	< 0.16	< 0.16	< 0.16	< 0.16	< 0.16	< 0.16	< 0.16	< 0.16	< 0.16	--	--
Tetrahydrofuran	ug/l	< 4.3	< 4.3	< 4.3	< 4.3	< 4.3	< 4.3	< 4.3	< 4.3	< 4.3	--	--
Toluene	ug/l	< 0.17	< 0.17	< 0.17	< 0.17	< 0.17	< 0.17	< 0.17	< 0.17	73.9	< 0.17	< 0.17
Trichloroethylene (TCE)	ug/l	< 0.18	< 0.18	< 0.18	< 0.18	< 0.18	< 0.18	< 0.18	< 0.18	1.4	--	--
Trichlorofluoromethane (Freon-11)	ug/l	< 0.13	< 0.13	< 0.13	< 0.13	< 0.13	< 0.13	< 0.13	< 0.13	< 0.13	--	--
Trichlorotrifluoroethane (Freon 113)	ug/l	< 0.28	< 0.28	< 0.28	< 0.28	< 0.28	< 0.28	< 0.28	< 0.28	< 0.28	--	--
Vinyl chloride	ug/l	< 0.096	< 0.096	< 0.096	< 0.096	< 0.096	< 0.096	< 0.096	< 0.096	< 0.096	--	--
Xylene, m & p	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	29.5	--	--
Xylene, o	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	13.1	--	--
Xylene, total	ug/l	< 0.24	< 0.24	< 0.24	< 0.24	< 0.24	< 0.24	< 0.24	< 0.24	42.6	< 0.24	< 0.24
Total Petroleum Hydrocarbons												
Sum of total petroleum hydrocarbon range C6-C28 (Barr Calc)	mg/l	5.7	0.14	ND a	ND a	ND a	0.098	0.0117 a	ND a	--	0.24 a	0.27 a
Gasoline Range Organic C6-C10	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	474	--	--
Total Petroleum Hydrocarbons C6-C9	ug/l	< 8.9	< 8.9	< 8.9	< 8.9 *	< 8.9	< 8.9	11.7 j	< 8.9	--	59.1 jb	49.1 jb
Diesel Range Organics, C10-C28	mg/l	--	--	--	--	--	--	--	--	5.6	--	--
Total Petroleum Hydrocarbons C10-C28	mg/l	5.7	0.14	0.081 b	0.076 b	0.075 b	0.098	0.11 b	0.095 b	--	0.24	0.27
DRO-modified, C10-C36	mg/l	--	--	--	--	--	--	--	--	6.3	--	--
Total Petroleum Hydrocarbons C10-C36	mg/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Total Petroleum Hydrocarbons C24-C36	mg/l	5.0	0.15	0.080	0.073	0.072	0.13	0.10	0.11 b	--	0.16	0.17
Per- and Polyfluoroalkyl Substances												
4:2 Fluorotelomer sulfonate (4:2 FTS)	ng/l	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	--	< 10	< 10
6:2 Fluorotelomer sulfonate (6:2 FTS)	ng/l	350	110	150	300	120	310	260	2120	--	2880	2930
8:2 Fluorotelomer sulfonate (8:2 FTS)	ng/l	360	20	10	30	10 *	30 *	40	170	--	300	250
n-Ethyl perfluorooctanesulfonamidoacetic acid (N-EtFOSAA)	ng/l	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	--	< 10	< 10
n-Methyl perfluorooctanesulfonamidoacetic acid (MeFOSAA)	ng/l	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	--	< 10	< 10

Table X
 2018 Superior Refinery Fire
 Surfacewater Summary Large Table
 Husky Refinery
 Superior, WI

Location	Date	Depth	Sample Type	Sample ID	21st St. Impoundment Start	21st St. Impoundment Start	21st St. Impoundment Start	21st St. Impoundment Start	21st St. Impoundment Start	21st St. Impoundment Start	21st St. Impoundment Start	21st St. Impoundment Start	21st St. Impoundment Plunge Pool	21st St. Impoundment Plunge Pool	
					4/29/2018	4/30/2018	5/02/2018	5/02/2018 2 ft	5/04/2018	5/06/2018	5/08/2018	5/10/2018	4/26/2018	5/15/2018	
Parameter	Units													N	FD
Perfluorobutane sulfonate (PFBS)	ng/l	110	< 10	< 10	10	< 10	30	90	30	--	30	30			
Perfluorobutanoic acid (PFBA)	ng/l	80	< 20	20	30	< 20	30	190	50	--	80	80			
Perfluorodecane sulfonate (PFDS)	ng/l	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	--	< 10	< 10			
Perfluorodecanoic acid (PFDA)	ng/l	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	--	< 10	< 10			
Perfluorododecanoic acid (PFDoA / PFDoDA)	ng/l	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	--	< 10	< 10			
Perfluoroheptane sulfonate (PFHpS)	ng/l	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	20	< 10	--	< 10	< 10			
Perfluoroheptanoic acid (PFHpA)	ng/l	30	< 10	10	10	10	10	160	50	--	100	90			
Perfluorohexane sulfonate (PFHxS)	ng/l	370	< 10	20	40	30	100	540	130	--	160	160			
Perfluorohexane sulfonate (PFHxS) - Branched	ng/l	70	< 10	< 10	< 10	< 10	20	80	20	--	30	30			
Perfluorohexane sulfonate (PFHxS) - Linear	ng/l	300	< 10	20	30	20	80	460	110	--	130	130			
Perfluorohexanoic acid (PFHxA)	ng/l	120	20	30	40	30	60	520 *	200	--	370	370			
Perfluorononanesulfonate (PFNS)	ng/l	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	--	< 10	< 10			
Perfluorononanoic acid (PFNA)	ng/l	10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	--	10	20			
Perfluorooctanesulfonamide (PFOSA / FOSA)	ng/l	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	--	< 10	< 10			
Perfluorooctanesulfonate (PFOS)	ng/l	410	< 10	20	40	20	90	740	140	--	210	220			
Perfluorooctanesulfonate (PFOS) - Branched	ng/l	160	< 10	< 10	10	< 10	40	330	60	--	90	100			
Perfluorooctanesulfonate (PFOS) - Linear	ng/l	240	< 10	< 10	20	10	50	410	70	--	120	110			
Perfluorooctanoic acid (PFOA)	ng/l	40	< 10	< 10	20	< 10	20	90	70	--	100	110			
Perfluoropentanoic acid (PFPeA)	ng/l	110	20	30	40	40	60	990 *	140	--	280	280			
Perfluoropentansulfonate (PFPeS)	ng/l	90	< 10	< 10	< 10	< 10	20	80	20	--	30	30			
Perfluorotetradecanoic acid (PFTA / PFTeDA / PFTeA)	ng/l	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	--	< 10	< 10			
Perfluorotridecanoic acid (PFTriDA / PFTriA)	ng/l	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	--	< 10	< 10			
Perfluoroundecanoic acid (PFUnA / PFUnDA)	ng/l	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	--	< 10	< 10			

Note
 QA/QC in-progress; data updated as QA/QC review has been completed

Privileged and Confidential - Prepared at the Request of Counsel

Table X
2018 Superior Refinery Fire
Surfacewater Summary Large Table
Husky Refinery
Superior, WI

Privileged and Confidential - Prepared at the Request of Counsel

Parameter	Units	Location	21st St. Impoundment Plunge Pool		21st St. Impoundment Plunge Pool	21st St. Impoundment Plunge Pool	21st St. Impoundment Plunge Pool	21st St. Impoundment Plunge Pool		21st St. Impoundment Plunge Pool	21st St. Impoundment Plunge Pool		
		Date	5/21/2018	5/23/2018		5/29/2018	6/04/2018	6/12/2018	6/18/2018		6/25/2018	7/02/2018	
		Depth											
		Sample Type	N	N	FD	N	N	N	N	FD	N	N	FD
Sample ID	SW-052118-MP-04	SW-052318-JT-08	Dup-052318-JT-01	SW-052918-JT-04	SW-060418-KJ-04	SW-061218-SJ-04	SW-061818-KJ-04	DUP-061818-KJ-1	SW-062518-KJ-04	SW-070218-JT-04	DUP-070218-JT-1		
General Parameters													
Alkalinity, total, as CaCO3	mg/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Carbon, total organic	mg/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Chloride	mg/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Fluoride	mg/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Hardness, as CaCO3	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Nitrogen, ammonia, as N	mg/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Nitrogen, nitrate + nitrite, as N	mg/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Oil and Grease	mg/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
pH	pH units	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Solids, total dissolved	mg/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Solids, total suspended	mg/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Specific conductance @ 25 °C	umhos/cm	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Sulfate, as SO4	mg/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Total Metals													
Aluminum	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Antimony	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Arsenic	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Barium	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Beryllium	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Boron	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Cadmium	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Calcium	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Chromium	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Cobalt	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Copper	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Iron	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Lead	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Magnesium	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Manganese	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Mercury	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Molybdenum	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Nickel	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Potassium	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Selenium	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Silver	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Sodium	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Thallium	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Tin	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Titanium	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Vanadium	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Zinc	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Semivolatile Organic Compounds													
1,2,4-Trichlorobenzene	ug/l	--	< 4.5 h	< 4.6 h	< 0.84 h	< 0.80	< 0.84	< 0.82	< 0.82	--	--	--	
1,2-Dichlorobenzene	ug/l	--	< 3.8 h	< 3.9 h	< 1.0 h	< 0.96	< 1.0	< 0.99	< 0.99	--	--	--	
1,2-Diphenylhydrazine	ug/l	--	< 1.4 h	< 1.4 h	< 1.8 h	< 1.8	< 1.8	< 1.8	< 1.8	--	--	--	
1,3-Dichlorobenzene	ug/l	--	< 4.4 h	< 4.5 h	< 0.73 h	< 0.69	< 0.73	< 0.71	< 0.72	--	--	--	
1,4-Dichlorobenzene	ug/l	--	< 3.6 h	< 3.7 h	< 1.0 h	< 0.97	< 1.0	< 1.0	< 1.0	--	--	--	
1-Methylnaphthalene	ug/l	--	< 2.2 h	< 2.3 h	< 1.2 h	< 1.1	< 1.2 *	< 1.1	< 1.1	--	--	--	

Table X
2018 Superior Refinery Fire
Surfacewater Summary Large Table
Husky Refinery
Superior, WI

Parameter	Units	Location	21st St. Impoundment Plunge Pool		21st St. Impoundment Plunge Pool	21st St. Impoundment Plunge Pool	21st St. Impoundment Plunge Pool	21st St. Impoundment Plunge Pool		21st St. Impoundment Plunge Pool	21st St. Impoundment Plunge Pool	
		Date	5/23/2018		5/29/2018	6/04/2018	6/12/2018	6/18/2018		6/25/2018	7/02/2018	
		Depth						N	FD	N		
		Sample Type	N	FD	N	N	N	N		N	FD	N
Sample ID	SW-052118-MP-04	SW-052318-JT-08	Dup-052318-JT-01	SW-052918-JT-04	SW-060418-KJ-04	SW-061218-SJ-04	SW-061818-KJ-04	DUP-061818-KJ-1	SW-062518-KJ-04	SW-070218-JT-04	DUP-070218-JT-1	
2,2'-oxybis (1-chloropropane)	ug/l	--	< 1.4 h	< 1.5 h	< 2.1 h	< 2.0	< 2.0	< 2.0	< 2.0	--	--	--
2,4,5-Trichlorophenol	ug/l	--	< 1.2 h*	< 1.2 h*	< 1.3 h	< 1.2	< 1.3 *	< 1.2	< 1.2	--	--	--
2,4,6-Trichlorophenol	ug/l	--	< 1.2 h	< 1.2 h	< 1.5 h	< 1.4	< 1.5 *	< 1.5	< 1.5	--	--	--
2,4-Dichlorophenol	ug/l	--	< 1.7 h	< 1.7 h	< 1.4 h	< 1.3	< 1.4	< 1.3	< 1.3	--	--	--
2,4-Dimethylphenol	ug/l	--	< 3.0 h	< 3.1 h	< 2.2 h	< 2.1	< 2.2	< 2.2	< 2.2	--	--	--
2,4-Dinitrophenol	ug/l	--	< 2.6 h	< 2.7 h	< 2.5 h	< 2.4	< 2.5	< 2.5	< 2.5	--	--	--
2,4-Dinitrotoluene	ug/l	--	< 1.4 h*	< 1.5 h*	< 1.2 h	< 1.1	< 1.2 *	< 1.1	< 1.1	--	--	--
2,6-Dinitrotoluene	ug/l	--	< 0.68 h*	< 0.70 h*	< 1.3 h	< 1.2	< 1.3 *	< 1.3	< 1.3	--	--	--
2-Chloronaphthalene	ug/l	--	< 2.4 h*	< 2.4 h*	< 1.0 h	< 0.98	< 1.0 *	< 1.0	< 1.0	--	--	--
2-Chlorophenol	ug/l	--	< 1.2 h	< 1.2 h	< 1.4 h	< 1.4	< 1.4	< 1.4	< 1.4	--	--	--
2-Methyl-4,6-dinitrophenol	ug/l	--	< 1.6 h	< 1.7 h	< 3.1 h	< 2.9	< 3.0	< 3.0	< 3.0	--	--	--
2-Methylnaphthalene	ug/l	--	< 2.7 h	< 2.7 h	< 1.2 h	< 1.1	< 1.2 *	< 1.2	< 1.2	--	--	--
2-Methylphenol (o-cresol)	ug/l	--	< 2.0 h	< 2.1 h	< 1.7 h	< 1.6	< 1.6	< 1.6	< 1.6	--	--	--
2-Nitroaniline	ug/l	--	< 1.6 h	< 1.7 h	< 1.7 h	< 1.7	< 1.7	< 1.7	< 1.7	--	--	--
2-Nitrophenol	ug/l	--	< 1.8 h	< 1.8 h	< 1.6 h	< 1.5	< 1.6	< 1.6	< 1.6	--	--	--
3,3'-Dichlorobenzidine	ug/l	--	< 1.3 h	< 1.3 h	< 2.2 h	< 2.1	< 2.2	< 2.2	< 2.2	--	--	--
3,4-Methylphenol (m,p cresols)	ug/l	--	< 1.1 h	< 1.1 h	< 1.9 h	< 1.8	< 1.9	< 1.9	< 1.9	--	--	--
3-Nitroaniline	ug/l	--	< 1.3 h*	< 1.3 h*	< 3.2 h	< 3.0	< 3.2 *	< 3.1	< 3.1	--	--	--
4-Bromophenyl phenyl ether	ug/l	--	< 2.5 h	< 2.5 h	< 1.4 h	< 1.4	< 1.4	< 1.4	< 1.4	--	--	--
4-Chloro-3-methylphenol	ug/l	--	< 1.6 h*	< 1.6 h*	< 1.4 h	< 1.3	< 1.4	< 1.3	< 1.3	--	--	--
4-Chloroaniline	ug/l	--	< 2.0 h	< 2.1 h	< 1.9 h	< 1.8	< 1.9	< 1.9	< 1.9	--	--	--
4-Chlorophenyl phenyl ether	ug/l	--	< 1.6 h*	< 1.7 h*	< 1.0 h	< 0.97	< 1.0 *	< 1.0	< 1.0	--	--	--
4-Nitroaniline	ug/l	--	< 2.2 h*	< 2.2 h*	< 1.9 h	< 1.8	< 1.8 *	< 1.8	< 1.8	--	--	--
4-Nitrophenol	ug/l	--	< 2.7 h	< 2.8 h	< 4.3 h	< 4.1	< 4.3	< 4.2	< 4.2	--	--	--
Acenaphthene	ug/l	--	< 2.0 h*	< 2.1 h*	< 1.5 h	< 1.5	< 1.5 *	< 1.5	< 1.5	--	--	--
Acenaphthylene	ug/l	--	< 1.8 h*	< 1.9 h*	< 1.5 h	< 1.4	< 1.5 *	< 1.5	< 1.5	--	--	--
Anthracene	ug/l	--	< 1.4 h*	< 1.4 h*	< 1.6 h	< 1.6	< 1.6 *	< 1.6	< 1.6	--	--	--
Benz(a)anthracene	ug/l	--	< 1.4 h	< 1.4 h	< 1.0 h	< 0.97	< 1.0 *	< 1.0	< 1.0	--	--	--
Benzo(a)pyrene	ug/l	--	< 1.8 h	< 1.9 h	< 0.91 h	< 0.86	< 0.90 *	< 0.89	< 0.89	--	--	--
Benzo(b)fluoranthene	ug/l	--	< 1.8 h	< 1.9 h	< 1.0 h	< 0.99	< 1.0 *	< 1.0	< 1.0	--	--	--
Benzo(g,h,i)perylene	ug/l	--	< 2.2 h	< 2.3 h	< 1.2 h	< 1.1	< 1.2 *	< 1.2	< 1.2	--	--	--
Benzo(k)fluoranthene	ug/l	--	< 1.9 h	< 1.9 h	< 1.5 h	< 1.5	< 1.5 *	< 1.5	< 1.5	--	--	--
Bis(2-chloroethoxy)methane	ug/l	--	< 1.4 h	< 1.5 h	< 1.5 h	< 1.4	< 1.5	< 1.4	< 1.5	--	--	--
Bis(2-chloroethyl)ether	ug/l	--	< 1.2 h	< 1.2 h	< 1.6 h	< 1.5	< 1.6	< 1.5	< 1.5	--	--	--
Bis(2-ethylhexyl)phthalate	ug/l	--	< 4.9 h	< 5.0 h	< 4.5 h	< 4.3	< 4.5 *	< 4.4	5.5 j	--	--	--
Butyl benzyl phthalate	ug/l	--	< 1.9 h	< 1.9 h	< 1.7 h	< 1.6	< 1.7 *	< 1.7	< 1.7	--	--	--
Carbazole	ug/l	--	< 1.2 h*	< 1.2 h*	< 1.5 h	< 1.5	< 1.5 *	< 1.5	< 1.5	--	--	--
Chrysene	ug/l	--	< 1.9 h	< 1.9 h	< 1.0 h	< 0.99	< 1.0 *	< 1.0	< 1.0	--	--	--
Dibenz(a,h)anthracene	ug/l	--	< 2.3 h	< 2.4 h	< 1.3 h	< 1.2	< 1.3 *	< 1.3	< 1.3	--	--	--
Dibenzofuran	ug/l	--	< 1.7 h*	< 1.8 h*	< 1.5 h	< 1.4	< 1.5 *	< 1.5	< 1.5	--	--	--
Diethyl phthalate	ug/l	--	< 1.5 h*	< 1.5 h*	< 1.7 h	< 1.7	< 1.7 *	< 1.7	< 1.7	--	--	--
Dimethyl phthalate	ug/l	--	< 1.3 h*	< 1.4 h*	< 1.6 h	< 1.5	< 1.5 *	< 1.5	< 1.5	--	--	--
Di-n-butyl phthalate	ug/l	--	< 1.4 h*	< 1.5 h*	< 3.3 h	< 3.1	< 3.3 *	< 3.2	< 3.2	--	--	--
Di-n-octyl phthalate	ug/l	--	< 2.2 h	< 2.2 h	< 2.1 h	< 2.0	< 2.1 *	< 2.0	< 2.0	--	--	--
Fluoranthene	ug/l	--	< 1.6 h*	< 1.6 h*	< 1.9 h	< 1.8	< 1.9	< 1.9	< 1.9	--	--	--
Fluorene	ug/l	--	< 1.5 h*	< 1.6 h*	< 1.6 h	< 1.5	< 1.5 *	< 1.5	< 1.5	--	--	--
Hexachlorobenzene	ug/l	--	< 2.3 h*	< 2.4 h*	< 1.3 h	< 1.2	< 1.3	< 1.3	< 1.3	--	--	--
Hexachlorobutadiene	ug/l	--	< 3.4 h	< 3.5 h	< 0.71 h	< 0.68	< 0.71	< 0.70	< 0.70	--	--	--
Hexachloroethane	ug/l	--	< 3.6 h	< 3.7 h	< 1.3 h	< 1.2	< 1.3	< 1.3	< 1.3	--	--	--
Indeno(1,2,3-cd)pyrene	ug/l	--	< 2.1 h	< 2.2 h	< 1.1 h	< 1.1	< 1.1 *	< 1.1	< 1.1	--	--	--

Table X
 2018 Superior Refinery Fire
 Surfacewater Summary Large Table
 Husky Refinery
 Superior, WI

Parameter	Units	Location	21st St. Impoundment Plunge Pool		21st St. Impoundment Plunge Pool	21st St. Impoundment Plunge Pool	21st St. Impoundment Plunge Pool	21st St. Impoundment Plunge Pool		21st St. Impoundment Plunge Pool	21st St. Impoundment Plunge Pool		
		Date	5/21/2018	5/23/2018		5/29/2018	6/04/2018	6/12/2018	6/18/2018		6/25/2018	7/02/2018	
		Depth											
		Sample Type	N	N	FD	N	N	N	N	FD	N	N	FD
Sample ID	SW-052118-MP-04	SW-052318-JT-08	Dup-052318-JT-01	SW-052918-JT-04	SW-060418-KJ-04	SW-061218-SJ-04	SW-061818-KJ-04	DUP-061818-KJ-1	SW-062518-KJ-04	SW-070218-JT-04	DUP-070218-JT-1		
Isophorone	ug/l	--	< 1.2 h	< 1.3 h	< 1.7 h	< 1.6	< 1.7	< 1.6	< 1.6	--	--	--	
Naphthalene	ug/l	--	< 2.5 h	< 2.6 h	< 1.2 h	< 1.1	< 1.2	< 1.1	< 1.1	--	--	--	
Nitrobenzene	ug/l	--	< 1.4 h	< 1.4 h	< 1.7 h	< 1.6	< 1.7	< 1.7	< 1.7	--	--	--	
n-Nitrosodimethylamine	ug/l	--	< 1.1 h	< 1.1 h	< 1.1 h	< 1.1	< 1.1	< 1.1	< 1.1	--	--	--	
n-Nitrosodi-n-propylamine	ug/l	--	< 1.1 h	< 1.1 h	< 1.5 h	< 1.5	< 1.5	< 1.5	< 1.5	--	--	--	
n-Nitrosodiphenylamine	ug/l	--	< 1.2 h*	< 1.2 h*	< 1.9 h	< 1.8	< 1.8 *	< 1.8	< 1.8	--	--	--	
Pentachlorophenol	ug/l	--	< 2.8 h	< 2.9 h	< 3.1 h	< 3.0	< 3.1	< 3.0	< 3.0	--	--	--	
Phenanthrene	ug/l	--	< 1.0 h	< 1.1 h	< 1.5 h	< 1.5	< 1.5 *	< 1.5	< 1.5	--	--	--	
Phenol	ug/l	--	< 1.2 h	< 1.3 h	< 1.3 h	< 1.3	< 1.3	< 1.3	< 1.3	--	--	--	
Pyrene	ug/l	--	< 1.6 h*	< 1.6 h*	< 1.0 h	< 0.96	< 1.0 *	< 0.99	< 0.99	--	--	--	
Volatile Organic Compounds													
1,1,1,2-Tetrachloroethane	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
1,1,1-Trichloroethane	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
1,1,2,2-Tetrachloroethane	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
1,1,2-Trichloroethane	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
1,1-Dichloroethane	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
1,1-Dichloroethylene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
1,1-Dichloropropene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
1,2,3-Trichlorobenzene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
1,2,3-Trichloropropane	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
1,2,4-Trichlorobenzene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
1,2,4-Trimethylbenzene	ug/l	< 0.14	--	--	< 0.14 h	< 0.20	< 0.20	< 0.20	< 0.20	--	--	--	
1,2-Dibromo-3-chloropropane (DBCP)	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
1,2-Dibromoethane (EDB)	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
1,2-Dichlorobenzene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
1,2-Dichloroethane	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
1,2-Dichloroethylene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
1,2-Dichloroethylene, cis	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
1,2-Dichloroethylene, trans	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
1,2-Dichloropropane	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
1,3,5-Trimethylbenzene	ug/l	< 0.18	--	--	< 0.18 h	< 0.12	< 0.12	< 0.12	< 0.12	--	--	--	
1,3-Dichlorobenzene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
1,3-Dichloropropane	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
1,3-Dichloropropene, cis	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
1,3-Dichloropropene, trans	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
1,4-Dichlorobenzene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
2,2-Dichloropropane	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
2-Hexanone	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Acetone	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Allyl chloride	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Benzene	ug/l	< 0.34	--	--	< 0.34 h	0.13 j	< 0.10	0.30 j	0.29 j	--	--	--	
Bromobenzene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Bromochloromethane	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Bromodichloromethane	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Bromoform	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Bromomethane	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Butylbenzene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Butylbenzene, sec	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Butylbenzene, tert	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Carbon disulfide	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	

Table X
2018 Superior Refinery Fire
Surfacewater Summary Large Table
Husky Refinery
Superior, WI

Parameter	Units	Location	21st St. Impoundment Plunge Pool		21st St. Impoundment Plunge Pool	21st St. Impoundment Plunge Pool	21st St. Impoundment Plunge Pool	21st St. Impoundment Plunge Pool		21st St. Impoundment Plunge Pool	21st St. Impoundment Plunge Pool	
		Date	5/23/2018		5/29/2018	6/04/2018	6/12/2018	6/18/2018		6/25/2018	7/02/2018	
		Depth										
		Sample Type	N	N	FD	N	N	N	N	FD	N	N
Sample ID	SW-052118-MP-04	SW-052318-JT-08	Dup-052318-JT-01	SW-052918-JT-04	SW-060418-KJ-04	SW-061218-SJ-04	SW-061818-KJ-04	DUP-061818-KJ-1	SW-062518-KJ-04	SW-070218-JT-04	DUP-070218-JT-1	
Carbon tetrachloride	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Chlorobenzene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Chlorodibromomethane	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Chloroethane	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Chloroform	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Chloromethane	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Chlorotoluene, o	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Chlorotoluene, p	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Cumene (isopropyl benzene)	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Cyclohexane	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Cymene p- (toluene isopropyl p-)	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Dibromomethane (methylene bromide)	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Dichlorodifluoromethane (Freon-12)	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Dichlorofluoromethane (Freon-21)	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Ethyl benzene	ug/l	< 0.14	--	--	< 0.14 h	< 0.14	< 0.14	< 0.14	< 0.14	--	--	
Ethyl ether	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Hexachlorobutadiene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Isopropyl ether	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Methyl ethyl ketone (2-butanone)	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Methyl isobutyl ketone (MIBK)	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Methyl tertiary butyl ether (MTBE)	ug/l	< 0.40	--	--	< 0.40 h	< 0.16	< 0.16	< 0.16	< 0.16	--	--	
Methylene chloride	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Naphthalene	ug/l	< 0.42	--	--	< 0.42 h	< 0.48	< 0.48	< 0.48	< 0.48	--	--	
Propylbenzene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Styrene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Tetrachloroethylene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Tetrahydrofuran	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Toluene	ug/l	< 0.17	--	--	< 0.17 h	0.19 j	0.13 j	0.14 jb	0.17 jb	--	--	
Trichloroethylene (TCE)	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Trichlorofluoromethane (Freon-11)	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Trichlorotrifluoroethane (Freon 113)	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Vinyl chloride	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Xylene, m & p	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Xylene, o	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Xylene, total	ug/l	< 0.24	--	--	< 0.24 h	< 0.31	< 0.31	< 0.31	< 0.31	--	--	
Total Petroleum Hydrocarbons												
Sum of total petroleum hydrocarbon range C6-C28 (Barr Calc)	mg/l	0.27 a	--	--	0.0243 a	0.0109 a	ND a	ND a	ND a	--	--	
Gasoline Range Organic C6-C10	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Total Petroleum Hydrocarbons C6-C9	ug/l	32.2 jb	--	--	24.3 jh	10.9 j	15.5 jb	< 8.9	< 8.9	--	--	
Diesel Range Organics, C10-C28	mg/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Total Petroleum Hydrocarbons C10-C28	mg/l	0.27	--	--	0.17 bh	0.13 b	0.26 b	0.070 b	0.071 b	--	--	
DRO-modified, C10-C36	mg/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Total Petroleum Hydrocarbons C10-C36	mg/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Total Petroleum Hydrocarbons C24-C36	mg/l	0.16	--	--	0.14 bh	0.089	0.14	0.079	0.079	--	--	
Per- and Polyfluoroalkyl Substances												
4:2 Fluorotelomer sulfonate (4:2 FTS)	ng/l	< 10	--	--	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	
6:2 Fluorotelomer sulfonate (6:2 FTS)	ng/l	3050	--	--	1230	350	550	190	150	330	280	
8:2 Fluorotelomer sulfonate (8:2 FTS)	ng/l	330	--	--	160	40	160	30	30	80	60	
n-Ethyl perfluorooctanesulfonamidoacetic acid (N-EtFOSAA)	ng/l	< 10	--	--	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	
n-Methyl perfluorooctanesulfonamidoacetic acid (MeFOSAA)	ng/l	< 10	--	--	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	

Table X
 2018 Superior Refinery Fire
 Surfacewater Summary Large Table
 Husky Refinery
 Superior, WI

Location	Date	21st St. Impoundment Plunge Pool	21st St. Impoundment Plunge Pool		21st St. Impoundment Plunge Pool	21st St. Impoundment Plunge Pool	21st St. Impoundment Plunge Pool	21st St. Impoundment Plunge Pool		21st St. Impoundment Plunge Pool	21st St. Impoundment Plunge Pool	
		5/21/2018	5/23/2018		5/29/2018	6/04/2018	6/12/2018	6/18/2018		6/25/2018	7/02/2018	
Depth	Sample Type	N	N	FD	N	N	N	N	FD	N	N	FD
Sample ID	Parameter	SW-052118-MP-04	SW-052318-JT-08	Dup-052318-JT-01	SW-052918-JT-04	SW-060418-KJ-04	SW-061218-SJ-04	SW-061818-KJ-04	DUP-061818-KJ-1	SW-062518-KJ-04	SW-070218-JT-04	DUP-070218-JT-1
Units												
ng/l	Perfluorobutane sulfonate (PFBS)	40	--	--	30	30	< 10	10	10	< 10	20	20
ng/l	Perfluorobutanoic acid (PFBA)	80	--	--	80	30	40	30	< 20	20	40	40
ng/l	Perfluorodecane sulfonate (PFDS)	< 10	--	--	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
ng/l	Perfluorodecanoic acid (PFDA)	< 10	--	--	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
ng/l	Perfluorododecanoic acid (PFDoA / PFDoDA)	< 10	--	--	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
ng/l	Perfluoroheptane sulfonate (PFHpS)	< 10	--	--	< 10	10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
ng/l	Perfluoroheptanoic acid (PFHpA)	100	--	--	70	30	40	20	20	30	40	40
ng/l	Perfluorohexane sulfonate (PFHxS)	170	--	--	160	230	50	80	80	30	150	150
ng/l	Perfluorohexane sulfonate (PFHxS) - Branched	30	--	--	20	40	< 10	< 10	10	< 10	20	20
ng/l	Perfluorohexane sulfonate (PFHxS) - Linear	140	--	--	140	200	40	70	70	20	130	130
ng/l	Perfluorohexanoic acid (PFHxA)	360	--	--	220	120	100	50	50	60	120	120
ng/l	Perfluorononanesulfonate (PFNS)	< 10	--	--	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
ng/l	Perfluorononanoic acid (PFNA)	20	--	--	10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
ng/l	Perfluorooctanesulfonamide (PFOSA / FOSA)	< 10	--	--	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
ng/l	Perfluorooctanesulfonate (PFOS)	180	--	--	170	290	120	130	130	50	220	270
ng/l	Perfluorooctanesulfonate (PFOS) - Branched	90	--	--	70	150	40	40	40	20	90	110
ng/l	Perfluorooctanesulfonate (PFOS) - Linear	90	--	--	90	140	70	90	80	30	120	150
ng/l	Perfluorooctanoic acid (PFOA)	100	--	--	60	30	30	20	20	20	30	30
ng/l	Perfluoropentanoic acid (PFPeA)	280	--	--	230	140	140	70	70	90	200	190
ng/l	Perfluoropentansulfonate (PFPeS)	40	--	--	30	30	< 10	10	10	< 10	20	20
ng/l	Perfluorotetradecanoic acid (PFTA / PFTeDA / PFTeA)	< 10	--	--	< 10 *	< 10 *	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
ng/l	Perfluorotridecanoic acid (PFTrDA / PFTriA)	< 10	--	--	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
ng/l	Perfluoroundecanoic acid (PFUnA / PFUnDA)	< 10	--	--	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10

Note
 QA/QC in-progress; data updated as QA/QC review has been completed

Privileged and Confidential - Prepared at the Request of Counsel

Table X
 2018 Superior Refinery Fire
 Surfacewater Summary Large Table
 Husky Refinery
 Superior, WI

Privileged and Confidential - Prepared at the Request of Counsel

Location	Date	Depth	Sample Type	Sample ID	21st St. Impoundment Plunge Pool		21st St. Impoundment Plunge Pool		21st St. Impoundment Plunge Pool	21st St. Impoundment Plunge Pool		21st St. Impoundment Plunge Pool	21st St. Impoundment Plunge Pool		
					7/09/2018	7/16/2018		7/23/2018		7/30/2018				8/06/2018	8/13/2018
					N	FD	N	N	FD	N	N	FD	N		
					SW-070918-KJ-04	SW-071618-KJ-04	DUP-071618-KJ-1	SW-072318-KJ-04	SW-073018-KJ-04	DUP-073018-KJ-01	SW-080618-KJ-04	SW-081318-SJ-04	DUP-081318-SJ-1	SW-082018-KJ-04	SW-090418-KJ-04
Parameter	Units														
General Parameters															
Alkalinity, total, as CaCO3	mg/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Carbon, total organic	mg/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chloride	mg/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Fluoride	mg/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Hardness, as CaCO3	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Nitrogen, ammonia, as N	mg/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Nitrogen, nitrate + nitrite, as N	mg/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Oil and Grease	mg/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
pH	pH units	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Solids, total dissolved	mg/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Solids, total suspended	mg/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Specific conductance @ 25 °C	umhos/cm	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Sulfate, as SO4	mg/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Total Metals															
Aluminum	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Antimony	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Arsenic	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Barium	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Beryllium	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Boron	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cadmium	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Calcium	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chromium	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cobalt	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Copper	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Iron	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Lead	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Magnesium	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Manganese	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Mercury	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Molybdenum	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Nickel	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Potassium	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Selenium	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Silver	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Sodium	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Thallium	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Tin	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Titanium	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Vanadium	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Zinc	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Semivolatile Organic Compounds															
1,2,4-Trichlorobenzene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2-Dichlorobenzene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2-Diphenylhydrazine	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,3-Dichlorobenzene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,4-Dichlorobenzene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1-Methylnaphthalene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Table X
 2018 Superior Refinery Fire
 Surfacewater Summary Large Table
 Husky Refinery
 Superior, WI

Parameter	Units	Location	21st St. Impoundment Plunge Pool		21st St. Impoundment Plunge Pool	21st St. Impoundment Plunge Pool		21st St. Impoundment Plunge Pool	21st St. Impoundment Plunge Pool		21st St. Impoundment Plunge Pool	21st St. Impoundment Plunge Pool	
		Date	7/09/2018	7/16/2018		7/23/2018	7/30/2018		8/06/2018	8/13/2018		8/20/2018	9/04/2018
		Depth											
		Sample Type	N	N	FD	N	N	FD	N	N	FD	N	N
Sample ID	SW-070918-KJ-04	SW-071618-KJ-04	DUP-071618-KJ-1	SW-072318-KJ-04	SW-073018-KJ-04	DUP-073018-KJ-01	SW-080618-KJ-04	SW-081318-SJ-04	DUP-081318-SJ-1	SW-082018-KJ-04	SW-090418-KJ-04		
2,2'-oxybis (1-chloropropane)	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
2,4,5-Trichlorophenol	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
2,4,6-Trichlorophenol	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
2,4-Dichlorophenol	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
2,4-Dimethylphenol	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
2,4-Dinitrophenol	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
2,4-Dinitrotoluene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
2,6-Dinitrotoluene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
2-Chloronaphthalene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
2-Chlorophenol	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
2-Methyl-4,6-dinitrophenol	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
2-Methylnaphthalene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
2-Methylphenol (o-cresol)	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
2-Nitroaniline	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
2-Nitrophenol	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
3,3'-Dichlorobenzidine	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
3,4-Methylphenol (m,p cresols)	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
3-Nitroaniline	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
4-Bromophenyl phenyl ether	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
4-Chloro-3-methylphenol	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
4-Chloroaniline	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
4-Chlorophenyl phenyl ether	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
4-Nitroaniline	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
4-Nitrophenol	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Acenaphthene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Acenaphthylene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Anthracene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Benz(a)anthracene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Benzo(a)pyrene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Benzo(b)fluoranthene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Benzo(g,h,i)perylene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Benzo(k)fluoranthene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Bis(2-chloroethoxy)methane	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Bis(2-chloroethyl)ether	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Bis(2-ethylhexyl)phthalate	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Butyl benzyl phthalate	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Carbazole	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Chrysene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Dibenz(a,h)anthracene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Dibenzofuran	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Diethyl phthalate	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Dimethyl phthalate	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Di-n-butyl phthalate	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Di-n-octyl phthalate	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Fluoranthene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Fluorene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Hexachlorobenzene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Hexachlorobutadiene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Hexachloroethane	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Indeno(1,2,3-cd)pyrene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	

Table X
 2018 Superior Refinery Fire
 Surfacewater Summary Large Table
 Husky Refinery
 Superior, WI

Parameter	Units	Location	21st St. Impoundment Plunge Pool		21st St. Impoundment Plunge Pool	21st St. Impoundment Plunge Pool		21st St. Impoundment Plunge Pool	21st St. Impoundment Plunge Pool		21st St. Impoundment Plunge Pool	21st St. Impoundment Plunge Pool	
		Date	7/09/2018	7/16/2018		7/23/2018	7/30/2018		8/06/2018	8/13/2018		8/20/2018	9/04/2018
		Depth											
		Sample Type	N	N	FD	N	N	FD	N	N	FD	N	N
Sample ID	SW-070918-KJ-04	SW-071618-KJ-04	DUP-071618-KJ-1	SW-072318-KJ-04	SW-073018-KJ-04	DUP-073018-KJ-01	SW-080618-KJ-04	SW-081318-SJ-04	DUP-081318-SJ-1	SW-082018-KJ-04	SW-090418-KJ-04		
Isophorone	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Naphthalene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Nitrobenzene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
n-Nitrosodimethylamine	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
n-Nitrosodi-n-propylamine	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
n-Nitrosodiphenylamine	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Pentachlorophenol	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Phenanthrene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Phenol	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Pyrene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Volatile Organic Compounds													
1,1,1,2-Tetrachloroethane	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
1,1,1-Trichloroethane	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
1,1,2,2-Tetrachloroethane	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
1,1,2-Trichloroethane	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
1,1-Dichloroethane	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
1,1-Dichloroethylene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
1,1-Dichloropropene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
1,2,3-Trichlorobenzene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
1,2,3-Trichloropropane	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
1,2,4-Trichlorobenzene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
1,2,4-Trimethylbenzene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
1,2-Dibromo-3-chloropropane (DBCP)	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
1,2-Dibromoethane (EDB)	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
1,2-Dichlorobenzene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
1,2-Dichloroethane	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
1,2-Dichloroethylene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
1,2-Dichloroethylene, cis	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
1,2-Dichloroethylene, trans	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
1,2-Dichloropropane	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
1,3,5-Trimethylbenzene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
1,3-Dichlorobenzene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
1,3-Dichloropropane	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
1,3-Dichloropropene, cis	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
1,3-Dichloropropene, trans	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
1,4-Dichlorobenzene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
2,2-Dichloropropane	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
2-Hexanone	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Acetone	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Allyl chloride	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Benzene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Bromobenzene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Bromochloromethane	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Bromodichloromethane	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Bromoform	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Bromomethane	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Butylbenzene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Butylbenzene, sec	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Butylbenzene, tert	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Carbon disulfide	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	

Table X
 2018 Superior Refinery Fire
 Surfacewater Summary Large Table
 Husky Refinery
 Superior, WI

Parameter	Units	Location	21st St. Impoundment Plunge Pool		21st St. Impoundment Plunge Pool	21st St. Impoundment Plunge Pool		21st St. Impoundment Plunge Pool	21st St. Impoundment Plunge Pool		21st St. Impoundment Plunge Pool	21st St. Impoundment Plunge Pool	
		Date	7/09/2018	7/16/2018		7/23/2018	7/30/2018		8/06/2018	8/13/2018		8/20/2018	9/04/2018
		Depth											
		Sample Type	N	N	FD	N	N	FD	N	N	FD	N	N
Sample ID	SW-070918-KJ-04	SW-071618-KJ-04	DUP-071618-KJ-1	SW-072318-KJ-04	SW-073018-KJ-04	DUP-073018-KJ-01	SW-080618-KJ-04	SW-081318-SJ-04	DUP-081318-SJ-1	SW-082018-KJ-04	SW-090418-KJ-04		
Carbon tetrachloride	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Chlorobenzene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Chlorodibromomethane	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Chloroethane	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Chloroform	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Chloromethane	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Chlorotoluene, o	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Chlorotoluene, p	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Cumene (isopropyl benzene)	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Cyclohexane	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Cymene p- (toluene isopropyl p-)	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Dibromomethane (methylene bromide)	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Dichlorodifluoromethane (Freon-12)	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Dichlorofluoromethane (Freon-21)	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Ethyl benzene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Ethyl ether	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Hexachlorobutadiene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Isopropyl ether	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Methyl ethyl ketone (2-butanone)	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Methyl isobutyl ketone (MIBK)	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Methyl tertiary butyl ether (MTBE)	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Methylene chloride	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Naphthalene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Propylbenzene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Styrene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Tetrachloroethylene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Tetrahydrofuran	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Toluene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Trichloroethylene (TCE)	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Trichlorofluoromethane (Freon-11)	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Trichlorotrifluoroethane (Freon 113)	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Vinyl chloride	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Xylene, m & p	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Xylene, o	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Xylene, total	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Total Petroleum Hydrocarbons													
Sum of total petroleum hydrocarbon range C6-C28 (Barr Calc)	mg/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Gasoline Range Organic C6-C10	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Total Petroleum Hydrocarbons C6-C9	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Diesel Range Organics, C10-C28	mg/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Total Petroleum Hydrocarbons C10-C28	mg/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
DRO-modified, C10-C36	mg/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Total Petroleum Hydrocarbons C10-C36	mg/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Total Petroleum Hydrocarbons C24-C36	mg/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Per- and Polyfluoroalkyl Substances													
4:2 Fluorotelomer sulfonate (4:2 FTS)	ng/l	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	
6:2 Fluorotelomer sulfonate (6:2 FTS)	ng/l	210	100	90	110	300	320	80 *	20	30	10	130	
8:2 Fluorotelomer sulfonate (8:2 FTS)	ng/l	80	50	60	130	220	220	30 *	40	40	30	20	
n-Ethyl perfluorooctanesulfonamidoacetic acid (N-EtFOSAA)	ng/l	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	
n-Methyl perfluorooctanesulfonamidoacetic acid (MeFOSAA)	ng/l	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	

Table X
2018 Superior Refinery Fire
Surfacewater Summary Large Table
Husky Refinery
Superior, WI

Parameter	Units	Location	21st St. Impoundment Plunge Pool		21st St. Impoundment Plunge Pool	21st St. Impoundment Plunge Pool		21st St. Impoundment Plunge Pool	21st St. Impoundment Plunge Pool		21st St. Impoundment Plunge Pool	21st St. Impoundment Plunge Pool
		Date	7/16/2018		7/23/2018	7/30/2018		8/06/2018	8/13/2018		8/20/2018	9/04/2018
		Depth										
		Sample Type	N	FD	N	N	FD	N	N	FD	N	N
Sample ID	SW-070918-KJ-04	SW-071618-KJ-04	DUP-071618-KJ-1	SW-072318-KJ-04	SW-073018-KJ-04	DUP-073018-KJ-01	SW-080618-KJ-04	SW-081318-SJ-04	DUP-081318-SJ-1	SW-082018-KJ-04	SW-090418-KJ-04	
Perfluorobutane sulfonate (PFBS)	ng/l	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	10
Perfluorobutanoic acid (PFBA)	ng/l	50	20	20	30	50	50	< 20	< 20	< 20	< 20	40
Perfluorodecane sulfonate (PFDS)	ng/l	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
Perfluorodecanoic acid (PFDA)	ng/l	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
Perfluorododecanoic acid (PFDoA / PFDoDA)	ng/l	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
Perfluoroheptane sulfonate (PFHpS)	ng/l	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
Perfluoroheptanoic acid (PFHpA)	ng/l	20	20	20	20	30	30	< 10	< 10	< 10	< 10	30
Perfluorohexane sulfonate (PFHxS)	ng/l	20	10	10	10	20	20	< 10	< 10	< 10	< 10	140
Perfluorohexane sulfonate (PFHxS) - Branched	ng/l	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	20
Perfluorohexane sulfonate (PFHxS) - Linear	ng/l	10	< 10	< 10	< 10	20	20	< 10	< 10	< 10	< 10	110
Perfluorohexanoic acid (PFHxA)	ng/l	40	40	40	40	110	110	60	< 10	< 10	< 10	100
Perfluorononanesulfonate (PFNS)	ng/l	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
Perfluorononanoic acid (PFNA)	ng/l	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
Perfluorooctanesulfonamide (PFOSA / FOSA)	ng/l	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
Perfluorooctanesulfonate (PFOS)	ng/l	40	30	30	90	150	150	20	30 *	30 *	20	150
Perfluorooctanesulfonate (PFOS) - Branched	ng/l	10	< 10	< 10	10	30	30	< 10	< 10	< 10	< 10	60
Perfluorooctanesulfonate (PFOS) - Linear	ng/l	20	20	20	70	110	120	10	10	20	10	80
Perfluorooctanoic acid (PFOA)	ng/l	10	< 10	< 10	10	30	30	10	< 10	< 10	< 10	20
Perfluoropentanoic acid (PFPeA)	ng/l	60	70	60	60	180	180	120	10	10	< 10	210
Perfluoropentansulfonate (PFPeS)	ng/l	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	20
Perfluorotetradecanoic acid (PFTA / PFTeDA / PFTeA)	ng/l	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
Perfluorotridecanoic acid (PFTTrDA / PFTTriA)	ng/l	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
Perfluoroundecanoic acid (PFUnA / PFUnDA)	ng/l	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10

Note
QA/QC in-progress; data updated as QA/QC review has been completed

Privileged and Confidential - Prepared at the Request of Counsel

Table X
 2018 Superior Refinery Fire
 Surfacewater Summary Large Table
 Husky Refinery
 Superior, WI

Privileged and Confidential - Prepared at the Request of Counsel

Parameter	Units	Location	21st St. Impoundment Plunge Pool		21st St. Impoundment Plunge Pool		21st St. Impoundment Plunge Pool		21st St. Impoundment Plunge Pool		21st St. Impoundment Plunge Pool
		ment Plunge Pool	21st St. Impoundment Plunge Pool		21st St. Impoundment Plunge Pool		21st St. Impoundment Plunge Pool		21st St. Impoundment Plunge Pool		21st St. Impoundment Plunge Pool
		Date	9/17/2018		10/01/2018		10/15/2018		10/29/2018		11/12/2018
		Depth	9/17/2018		10/01/2018		10/15/2018		10/29/2018		11/12/2018
Sample Type	FD	N	FD	N	FD	N	FD	N	FD	N	
Sample ID	DUP-090418-KJ-1	SW-091718-MB-04	DUP-091718-MB-1	SW-100118-KJ-04	DUP-100118-KJ-1	SW-101518-KJ-04	SW-101518-KJ-04	SW-102918-KJ-04	DUP-102918-KJ-1	SW-111218-KK-04	
General Parameters											
Alkalinity, total, as CaCO3	mg/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Carbon, total organic	mg/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chloride	mg/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Fluoride	mg/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Hardness, as CaCO3	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Nitrogen, ammonia, as N	mg/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Nitrogen, nitrate + nitrite, as N	mg/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Oil and Grease	mg/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
pH	pH units	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Solids, total dissolved	mg/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Solids, total suspended	mg/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Specific conductance @ 25 °C	umhos/cm	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Sulfate, as SO4	mg/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Total Metals											
Aluminum	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Antimony	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Arsenic	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Barium	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Beryllium	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Boron	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cadmium	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Calcium	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chromium	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cobalt	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Copper	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Iron	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Lead	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Magnesium	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Manganese	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Mercury	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Molybdenum	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Nickel	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Potassium	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Selenium	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Silver	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Sodium	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Thallium	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Tin	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Titanium	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Vanadium	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Zinc	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Semivolatile Organic Compounds											
1,2,4-Trichlorobenzene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2-Dichlorobenzene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2-Diphenylhydrazine	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,3-Dichlorobenzene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,4-Dichlorobenzene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1-Methylnaphthalene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Table X
 2018 Superior Refinery Fire
 Surfacewater Summary Large Table
 Husky Refinery
 Superior, WI

Parameter	Units	Location	21st St. Impoundment Plunge Pool		21st St. Impoundment Plunge Pool		21st St. Impoundment Plunge Pool		21st St. Impoundment Plunge Pool		21st St. Impoundment Plunge Pool
		ment Plunge Pool	21st St. Impoundment Plunge Pool		21st St. Impoundment Plunge Pool		21st St. Impoundment Plunge Pool		21st St. Impoundment Plunge Pool		21st St. Impoundment Plunge Pool
		Date	9/17/2018		10/01/2018		10/15/2018		10/29/2018		11/12
		Depth	9/17/2018		10/01/2018		10/15/2018		10/29/2018		11/12
Sample Type	FD	N	FD	N	FD	N	FD	N	FD	N	
Sample ID	DUP-090418-KJ-1	SW-091718-MB-04	DUP-091718-MB-1	SW-100118-KJ-04	DUP-100118-KJ-1	SW-101518-KJ-04	SW-101518-KJ-04	SW-102918-KJ-04	DUP-102918-KJ-1	SW-111218-KK-04	
2,2'-oxybis (1-chloropropane)	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
2,4,5-Trichlorophenol	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
2,4,6-Trichlorophenol	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
2,4-Dichlorophenol	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
2,4-Dimethylphenol	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
2,4-Dinitrophenol	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
2,4-Dinitrotoluene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
2,6-Dinitrotoluene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
2-Chloronaphthalene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
2-Chlorophenol	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
2-Methyl-4,6-dinitrophenol	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
2-Methylnaphthalene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
2-Methylphenol (o-cresol)	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
2-Nitroaniline	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
2-Nitrophenol	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
3,3'-Dichlorobenzidine	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
3,4-Methylphenol (m,p cresols)	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
3-Nitroaniline	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
4-Bromophenyl phenyl ether	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
4-Chloro-3-methylphenol	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
4-Chloroaniline	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
4-Chlorophenyl phenyl ether	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
4-Nitroaniline	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
4-Nitrophenol	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Acenaphthene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Acenaphthylene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Anthracene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Benz(a)anthracene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Benzo(a)pyrene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Benzo(b)fluoranthene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Benzo(g,h,i)perylene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Benzo(k)fluoranthene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Bis(2-chloroethoxy)methane	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Bis(2-chloroethyl)ether	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Bis(2-ethylhexyl)phthalate	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Butyl benzyl phthalate	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Carbazole	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Chrysene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Dibenz(a,h)anthracene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Dibenzofuran	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Diethyl phthalate	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Dimethyl phthalate	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Di-n-butyl phthalate	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Di-n-octyl phthalate	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Fluoranthene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Fluorene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Hexachlorobenzene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Hexachlorobutadiene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Hexachloroethane	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Indeno(1,2,3-cd)pyrene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	

Table X
 2018 Superior Refinery Fire
 Surfacewater Summary Large Table
 Husky Refinery
 Superior, WI

Parameter	Units	Location	21st St. Impoundment Plunge Pool		21st St. Impoundment Plunge Pool		21st St. Impoundment Plunge Pool		21st St. Impoundment Plunge Pool		21st St. Impoundment Plunge Pool
		ment Plunge Pool	21st St. Impoundment Plunge Pool		21st St. Impoundment Plunge Pool		21st St. Impoundment Plunge Pool		21st St. Impoundment Plunge Pool		21st St. Impoundment Plunge Pool
		Date	9/17/2018		10/01/2018		10/15/2018		10/29/2018		11/12
		2018	9/17/2018		10/01/2018		10/15/2018		10/29/2018		11/12
Sample Type	FD	N	FD	N	FD	N	FD	N	FD	N	
Sample ID	DUP-090418-KJ-1	SW-091718-MB-04	DUP-091718-MB-1	SW-100118-KJ-04	DUP-100118-KJ-1	SW-101518-KJ-04	SW-101518-KJ-04	SW-102918-KJ-04	DUP-102918-KJ-1	SW-111218-KK-04	
Isophorone	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Naphthalene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Nitrobenzene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
n-Nitrosodimethylamine	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
n-Nitrosodi-n-propylamine	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
n-Nitrosodiphenylamine	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Pentachlorophenol	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Phenanthrene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Phenol	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Pyrene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Volatile Organic Compounds											
1,1,1,2-Tetrachloroethane	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
1,1,1-Trichloroethane	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
1,1,2,2-Tetrachloroethane	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
1,1,2-Trichloroethane	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
1,1-Dichloroethane	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
1,1-Dichloroethylene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
1,1-Dichloropropene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
1,2,3-Trichlorobenzene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
1,2,3-Trichloropropane	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
1,2,4-Trichlorobenzene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
1,2,4-Trimethylbenzene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
1,2-Dibromo-3-chloropropane (DBCP)	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
1,2-Dibromoethane (EDB)	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
1,2-Dichlorobenzene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
1,2-Dichloroethane	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
1,2-Dichloroethylene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
1,2-Dichloroethylene, cis	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
1,2-Dichloroethylene, trans	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
1,2-Dichloropropane	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
1,3,5-Trimethylbenzene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
1,3-Dichlorobenzene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
1,3-Dichloropropane	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
1,3-Dichloropropene, cis	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
1,3-Dichloropropene, trans	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
1,4-Dichlorobenzene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
2,2-Dichloropropane	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
2-Hexanone	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Acetone	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Allyl chloride	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Benzene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Bromobenzene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Bromochloromethane	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Bromodichloromethane	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Bromoform	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Bromomethane	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Butylbenzene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Butylbenzene, sec	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Butylbenzene, tert	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Carbon disulfide	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	

Table X
 2018 Superior Refinery Fire
 Surfacewater Summary Large Table
 Husky Refinery
 Superior, WI

Parameter	Units	Location	21st St. Impoundment Plunge Pool		21st St. Impoundment Plunge Pool		21st St. Impoundment Plunge Pool		21st St. Impoundment Plunge Pool		21st St. Impoundment Plunge Pool
		ment Plunge Pool	21st St. Impoundment Plunge Pool		21st St. Impoundment Plunge Pool		21st St. Impoundment Plunge Pool		21st St. Impoundment Plunge Pool		21st St. Impoundment Plunge Pool
		Date	9/17/2018		10/01/2018		10/15/2018		10/29/2018		11/12
		2018	9/17/2018		10/01/2018		10/15/2018		10/29/2018		11/12
Depth	Sample Type	FD	N	FD	N	FD	N	FD	N	FD	N
Sample ID	DUP-090418-KJ-1	SW-091718-MB-04	DUP-091718-MB-1	SW-100118-KJ-04	DUP-100118-KJ-1	SW-101518-KJ-04	SW-101518-KJ-04	SW-102918-KJ-04	DUP-102918-KJ-1	SW-111218-KK-04	
Carbon tetrachloride	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chlorobenzene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chlorodibromomethane	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chloroethane	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chloroform	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chloromethane	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chlorotoluene, o	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chlorotoluene, p	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cumene (isopropyl benzene)	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cyclohexane	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cymene p- (toluene isopropyl p-)	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Dibromomethane (methylene bromide)	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Dichlorodifluoromethane (Freon-12)	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Dichlorofluoromethane (Freon-21)	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Ethyl benzene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Ethyl ether	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Hexachlorobutadiene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Isopropyl ether	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Methyl ethyl ketone (2-butanone)	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Methyl isobutyl ketone (MIBK)	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Methyl tertiary butyl ether (MTBE)	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Methylene chloride	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Naphthalene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Propylbenzene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Styrene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Tetrachloroethylene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Tetrahydrofuran	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Toluene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Trichloroethylene (TCE)	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Trichlorofluoromethane (Freon-11)	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Trichlorotrifluoroethane (Freon 113)	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Vinyl chloride	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Xylene, m & p	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Xylene, o	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Xylene, total	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Total Petroleum Hydrocarbons											
Sum of total petroleum hydrocarbon range C6-C28 (Barr Calc)	mg/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Gasoline Range Organic C6-C10	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Total Petroleum Hydrocarbons C6-C9	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Diesel Range Organics, C10-C28	mg/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Total Petroleum Hydrocarbons C10-C28	mg/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
DRO-modified, C10-C36	mg/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Total Petroleum Hydrocarbons C10-C36	mg/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Total Petroleum Hydrocarbons C24-C36	mg/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Per- and Polyfluoroalkyl Substances											
4:2 Fluorotelomer sulfonate (4:2 FTS)	ng/l	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
6:2 Fluorotelomer sulfonate (6:2 FTS)	ng/l	150	160	160	50	50	60	50	80 *	110 *	110 *
8:2 Fluorotelomer sulfonate (8:2 FTS)	ng/l	20	30	30	10	20	< 10	< 10	10	< 10	< 10
n-Ethyl perfluorooctanesulfonamidoacetic acid (N-EtFOSAA)	ng/l	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
n-Methyl perfluorooctanesulfonamidoacetic acid (MeFOSAA)	ng/l	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10

Table X
 2018 Superior Refinery Fire
 Surfacewater Summary Large Table
 Husky Refinery
 Superior, WI

Parameter	Units	Location	21st St. Impoundment Plunge Pool		21st St. Impoundment Plunge Pool		21st St. Impoundment Plunge Pool		21st St. Impoundment Plunge Pool		21st St. Impoundment Plunge Pool
		ment Plunge Pool	21st St. Impoundment Plunge Pool		21st St. Impoundment Plunge Pool		21st St. Impoundment Plunge Pool		21st St. Impoundment Plunge Pool		21st St. Impoundment Plunge Pool
		Date	9/17/2018		10/01/2018		10/15/2018		10/29/2018		11/12
		Depth	9/17/2018		10/01/2018		10/15/2018		10/29/2018		11/12
Sample Type	FD	N	FD	N	FD	N	FD	N	FD	N	
Sample ID	DUP-090418-KJ-1	SW-091718-MB-04	DUP-091718-MB-1	SW-100118-KJ-04	DUP-100118-KJ-1	SW-101518-KJ-04	SW-101518-KJ-04	SW-102918-KJ-04	DUP-102918-KJ-1	SW-111218-KK-04	
Perfluorobutane sulfonate (PFBS)	ng/l	10	20	20	< 10	< 10	20	20	10	10	20
Perfluorobutanoic acid (PFBA)	ng/l	30	120	120	140	140	70	70	50	50	90
Perfluorodecane sulfonate (PFDS)	ng/l	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
Perfluorodecanoic acid (PFDA)	ng/l	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
Perfluorododecanoic acid (PFDoA / PFDoDA)	ng/l	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
Perfluoroheptane sulfonate (PFHpS)	ng/l	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
Perfluoroheptanoic acid (PFHpA)	ng/l	30	50	40	< 10	< 10	20	30	20	20	20
Perfluorohexane sulfonate (PFHxS)	ng/l	140	190	190	40	40	180	220	90	80	110
Perfluorohexane sulfonate (PFHxS) - Branched	ng/l	20	30	30	< 10	< 10	30	30	10	10	20 *
Perfluorohexane sulfonate (PFHxS) - Linear	ng/l	110	160	160	30	30	150	180	70	70	90 *
Perfluorohexanoic acid (PFHxA)	ng/l	100	140	140	40	40	90	90	70	70	60
Perfluorononanesulfonate (PFNS)	ng/l	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
Perfluorononanoic acid (PFNA)	ng/l	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
Perfluorooctanesulfonamide (PFOSA / FOSA)	ng/l	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
Perfluorooctanesulfonate (PFOS)	ng/l	140	250	240	50	50	230	220	100	90	80
Perfluorooctanesulfonate (PFOS) - Branched	ng/l	50	80	80	10	20	90	90	40	40	30
Perfluorooctanesulfonate (PFOS) - Linear	ng/l	80	160	160	30	30	120	120	60	50	40
Perfluorooctanoic acid (PFOA)	ng/l	20	40	30	< 10	< 10	20	10	< 10	10	< 10
Perfluoropentanoic acid (PFPeA)	ng/l	200	280	280	90	80	130	140	130	130	110
Perfluoropentansulfonate (PFPeS)	ng/l	10	30	20	< 10	< 10	20	20	< 10	< 10	20
Perfluorotetradecanoic acid (PFTA / PFTeDA / PFTeA)	ng/l	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
Perfluorotridecanoic acid (PFTTrDA / PFTTriA)	ng/l	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
Perfluoroundecanoic acid (PFUnA / PFUnDA)	ng/l	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10

Note
 QA/QC in-progress; data updated as QA/QC review has been completed

Privileged and Confidential - Prepared at the Request of Counsel

Table X
 2018 Superior Refinery Fire
 Surfacewater Summary Large Table
 Husky Refinery
 Superior, WI

Privileged and Confidential - Prepared at the Request of Counsel

Parameter	Units	Location	21st St. Impoundment Plunge Pool		21st St. Impoundment Plunge Pool		21st St. Impoundment Plunge Pool		21st St. Impoundment Plunge Pool		Pos
		ment Plunge Pool	21st St. Impoundment Plunge Pool		21st St. Impoundment Plunge Pool		21st St. Impoundment Plunge Pool		21st St. Impoundment Plunge Pool		
		Date/2018	12/3/2018		1/02/2019		2/11/2019		3/04/2019		4/29
		Depth	FD	N	FD	N	FD	N	FD	N	FD
Sample Type	Sample ID	DUP-111218-KK-1	SW-120318-KJ-04	DUP-120318-KJ-1	SW-010219-KJ-04	DUP-010219-KJ-1	SW-021119-KK-04	DUP-021119-KK-1	SW-030419-KK-04	DUP-030419-KK-1	SW-042918-KJ-07
General Parameters											
Alkalinity, total, as CaCO3	mg/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Carbon, total organic	mg/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chloride	mg/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Fluoride	mg/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Hardness, as CaCO3	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Nitrogen, ammonia, as N	mg/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Nitrogen, nitrate + nitrite, as N	mg/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Oil and Grease	mg/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	< 1.5
pH	pH units	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Solids, total dissolved	mg/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Solids, total suspended	mg/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Specific conductance @ 25 °C	umhos/cm	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Sulfate, as SO4	mg/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	10.8
Total Metals											
Aluminum	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Antimony	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Arsenic	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	< 5.2
Barium	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	42.1
Beryllium	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Boron	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cadmium	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	< 0.46
Calcium	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chromium	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1.2 j
Cobalt	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Copper	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Iron	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Lead	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	< 3.0
Magnesium	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Manganese	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Mercury	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	< 0.062
Molybdenum	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Nickel	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Potassium	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Selenium	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	< 6.4
Silver	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	< 0.27
Sodium	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Thallium	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Tin	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Titanium	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Vanadium	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Zinc	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Semivolatile Organic Compounds											
1,2,4-Trichlorobenzene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	< 4.6
1,2-Dichlorobenzene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	< 3.9
1,2-Diphenylhydrazine	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	< 1.4
1,3-Dichlorobenzene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	< 4.6
1,4-Dichlorobenzene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	< 3.8
1-Methylnaphthalene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	< 2.3

Table X
 2018 Superior Refinery Fire
 Surfacewater Summary Large Table
 Husky Refinery
 Superior, WI

Parameter	Units	Location	21st St. Impoundment Plunge Pool		21st St. Impoundment Plunge Pool		21st St. Impoundment Plunge Pool		21st St. Impoundment Plunge Pool		Po
		ment Plunge Pool	21st St. Impoundment Plunge Pool		21st St. Impoundment Plunge Pool		21st St. Impoundment Plunge Pool		21st St. Impoundment Plunge Pool		
		Date/2018	12/3/2018		1/02/2019		2/11/2019		3/04/2019		4/29
		Depth	FD	N	FD	N	FD	N	FD	N	N
Sample Type	FD	N	FD	N	FD	N	FD	N	FD	N	
Sample ID	DUP-111218-KK-1	SW-120318-KJ-04	DUP-120318-KJ-1	SW-010219-KJ-04	DUP-010219-KJ-1	SW-021119-KK-04	DUP-021119-KK-1	SW-030419-KK-04	DUP-030419-KK-1	SW-042918-KJ-07	
2,2'-oxybis (1-chloropropane)	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	< 1.5
2,4,5-Trichlorophenol	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	< 1.2
2,4,6-Trichlorophenol	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	< 1.2
2,4-Dichlorophenol	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	< 1.7
2,4-Dimethylphenol	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	< 3.1
2,4-Dinitrophenol	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	< 2.7
2,4-Dinitrotoluene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	< 1.5
2,6-Dinitrotoluene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	< 0.70
2-Chloronaphthalene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	< 2.5
2-Chlorophenol	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	< 1.2
2-Methyl-4,6-dinitrophenol	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	< 1.7
2-Methylnaphthalene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	< 2.8
2-Methylphenol (o-cresol)	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	< 2.1
2-Nitroaniline	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	< 1.7
2-Nitrophenol	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	< 1.8
3,3'-Dichlorobenzidine	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	< 1.3
3,4-Methylphenol (m,p cresols)	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	< 1.1
3-Nitroaniline	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	< 1.3
4-Bromophenyl phenyl ether	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	< 2.5
4-Chloro-3-methylphenol	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	< 1.6
4-Chloroaniline	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	< 2.1
4-Chlorophenyl phenyl ether	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	< 1.7
4-Nitroaniline	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	< 2.3
4-Nitrophenol	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	< 2.8
Acenaphthene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	< 2.1
Acenaphthylene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	< 1.9
Anthracene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	< 1.4
Benz(a)anthracene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	< 1.4
Benzo(a)pyrene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	< 1.9
Benzo(b)fluoranthene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	< 1.9
Benzo(g,h,i)perylene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	< 2.3
Benzo(k)fluoranthene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	< 1.9
Bis(2-chloroethoxy)methane	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	< 1.5
Bis(2-chloroethyl)ether	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	< 1.2
Bis(2-ethylhexyl)phthalate	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	< 5.0
Butyl benzyl phthalate	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	< 2.0
Carbazole	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	< 1.2
Chrysene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	< 1.9
Dibenz(a,h)anthracene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	< 2.4
Dibenzofuran	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	< 1.8
Diethyl phthalate	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	< 1.5
Dimethyl phthalate	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	< 1.4
Di-n-butyl phthalate	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	< 1.5
Di-n-octyl phthalate	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	< 2.3
Fluoranthene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	< 1.6
Fluorene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	< 1.6
Hexachlorobenzene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	< 2.4
Hexachlorobutadiene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	< 3.5
Hexachloroethane	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	< 3.8
Indeno(1,2,3-cd)pyrene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	< 2.2

Table X
 2018 Superior Refinery Fire
 Surfacewater Summary Large Table
 Husky Refinery
 Superior, WI

Parameter	Units	Location	21st St. Impoundment Plunge Pool		21st St. Impoundment Plunge Pool		21st St. Impoundment Plunge Pool		21st St. Impoundment Plunge Pool		Pos
		ment Plunge Pool	21st St. Impoundment Plunge Pool		21st St. Impoundment Plunge Pool		21st St. Impoundment Plunge Pool		21st St. Impoundment Plunge Pool		
		Date/2018	12/3/2018		1/02/2019		2/11/2019		3/04/2019		4/29
		Depth	FD	N	FD	N	FD	N	FD	N	N
Sample Type	Sample ID	DUP-111218-KK-1	SW-120318-KJ-04	DUP-120318-KJ-1	SW-010219-KJ-04	DUP-010219-KJ-1	SW-021119-KK-04	DUP-021119-KK-1	SW-030419-KK-04	DUP-030419-KK-1	SW-042918-KJ-07
Isophorone	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	< 1.3
Naphthalene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	< 2.6
Nitrobenzene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	< 1.4
n-Nitrosodimethylamine	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	< 1.1
n-Nitrosodi-n-propylamine	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	< 1.1
n-Nitrosodiphenylamine	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	< 1.2
Pentachlorophenol	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	< 2.9
Phenanthrene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	< 1.1
Phenol	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	< 1.3
Pyrene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	< 1.6
Volatile Organic Compounds											
1,1,1,2-Tetrachloroethane	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	< 0.14
1,1,1-Trichloroethane	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	< 0.15
1,1,2,2-Tetrachloroethane	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	< 0.19
1,1,2-Trichloroethane	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	< 0.22
1,1-Dichloroethane	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	< 0.14
1,1-Dichloroethylene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	< 0.18
1,1-Dichloropropene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	< 0.18
1,2,3-Trichlorobenzene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	< 0.14
1,2,3-Trichloropropane	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	< 0.66
1,2,4-Trichlorobenzene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	< 0.18
1,2,4-Trimethylbenzene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	2.0
1,2-Dibromo-3-chloropropane (DBCP)	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	< 1.0
1,2-Dibromoethane (EDB)	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	< 0.24
1,2-Dichlorobenzene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	< 0.21
1,2-Dichloroethane	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	< 0.32
1,2-Dichloroethylene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2-Dichloroethylene, cis	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	< 0.20
1,2-Dichloroethylene, trans	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	< 0.21
1,2-Dichloropropane	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	< 0.62
1,3,5-Trimethylbenzene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1.0
1,3-Dichlorobenzene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	< 0.16
1,3-Dichloropropane	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	< 0.13
1,3-Dichloropropene, cis	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	< 0.12
1,3-Dichloropropene, trans	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	< 0.14
1,4-Dichlorobenzene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	< 0.10
2,2-Dichloropropane	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	< 0.40
2-Hexanone	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Acetone	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	9.5 j
Allyl chloride	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	< 1.0
Benzene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	7.5
Bromobenzene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	< 0.16
Bromochloromethane	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	< 0.38
Bromodichloromethane	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	< 0.20
Bromoform	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	< 1.0
Bromomethane	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	< 1.5
Butylbenzene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	< 0.13
Butylbenzene, sec	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	< 0.12
Butylbenzene, tert	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	< 0.15
Carbon disulfide	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Table X
2018 Superior Refinery Fire
Surfacewater Summary Large Table
Husky Refinery
Superior, WI

Parameter	Units	Location	21st St. Impoundment Plunge Pool		21st St. Impoundment Plunge Pool		21st St. Impoundment Plunge Pool		21st St. Impoundment Plunge Pool		Po
		ment Plunge Pool	21st St. Impoundment Plunge Pool		21st St. Impoundment Plunge Pool		21st St. Impoundment Plunge Pool		21st St. Impoundment Plunge Pool		
		Date/2018	12/3/2018		1/02/2019		2/11/2019		3/04/2019		4/29
		Depth	FD	N	FD	N	FD	N	FD	N	N
Sample Type	Sample ID	DUP-111218-KK-1	SW-120318-KJ-04	DUP-120318-KJ-1	SW-010219-KJ-04	DUP-010219-KJ-1	SW-021119-KK-04	DUP-021119-KK-1	SW-030419-KK-04	DUP-030419-KK-1	SW-042918-KJ-07
Carbon tetrachloride	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	< 0.20
Chlorobenzene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	< 0.14
Chlorodibromomethane	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	< 0.13
Chloroethane	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	< 0.44
Chloroform	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	< 0.46
Chloromethane	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	< 1.1
Chlorotoluene, o	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	< 0.20
Chlorotoluene, p	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	< 0.13
Cumene (isopropyl benzene)	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.31 j
Cyclohexane	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cymene p- (toluene isopropyl p-)	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.60 j
Dibromomethane (methylene bromide)	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	< 0.50
Dichlorodifluoromethane (Freon-12)	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	< 0.31
Dichlorofluoromethane (Freon-21)	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	< 0.38
Ethyl benzene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.65 j
Ethyl ether	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	< 1.3
Hexachlorobutadiene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	< 0.48
Isopropyl ether	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Methyl ethyl ketone (2-butanone)	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	< 2.4
Methyl isobutyl ketone (MIBK)	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	< 0.55
Methyl tertiary butyl ether (MTBE)	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	< 0.40
Methylene chloride	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	< 1.2
Naphthalene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1.1 j
Propylbenzene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.17 j
Styrene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	< 0.14
Tetrachloroethylene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	< 0.16
Tetrahydrofuran	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	< 4.3
Toluene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	7.4
Trichloroethylene (TCE)	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	< 0.18
Trichlorofluoromethane (Freon-11)	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	< 0.13
Trichlorotrifluoroethane (Freon 113)	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	< 0.28
Vinyl chloride	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	< 0.096
Xylene, m & p	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Xylene, o	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Xylene, total	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	5.3
Total Petroleum Hydrocarbons											
Sum of total petroleum hydrocarbon range C6-C28 (Barr Calc)	mg/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	3.5
Gasoline Range Organic C6-C10	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Total Petroleum Hydrocarbons C6-C9	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	115
Diesel Range Organics, C10-C28	mg/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Total Petroleum Hydrocarbons C10-C28	mg/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	3.4
DRO-modified, C10-C36	mg/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Total Petroleum Hydrocarbons C10-C36	mg/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Total Petroleum Hydrocarbons C24-C36	mg/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.80
Per- and Polyfluoroalkyl Substances											
4:2 Fluorotelomer sulfonate (4:2 FTS)	ng/l	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
6:2 Fluorotelomer sulfonate (6:2 FTS)	ng/l	70 *	30	20	10	10	10	10	40	30	8900
8:2 Fluorotelomer sulfonate (8:2 FTS)	ng/l	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	40	40	3480
n-Ethyl perfluorooctanesulfonamidoacetic acid (N-EtFOSAA)	ng/l	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
n-Methyl perfluorooctanesulfonamidoacetic acid (MeFOSAA)	ng/l	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10

Table X
 2018 Superior Refinery Fire
 Surfacewater Summary Large Table
 Husky Refinery
 Superior, WI

Parameter	Units	Location	21st St. Impoundment Plunge Pool		21st St. Impoundment Plunge Pool		21st St. Impoundment Plunge Pool		21st St. Impoundment Plunge Pool		Po
		ment Plunge Pool	21st St. Impoundment Plunge Pool		21st St. Impoundment Plunge Pool		21st St. Impoundment Plunge Pool		21st St. Impoundment Plunge Pool		
		Date/2018	12/3/2018		1/02/2019		2/11/2019		3/04/2019		4/29
		Depth	FD	N	FD	N	FD	N	FD	N	N
Sample Type	Sample ID	DUP-111218-KK-1	SW-120318-KJ-04	DUP-120318-KJ-1	SW-010219-KJ-04	DUP-010219-KJ-1	SW-021119-KK-04	DUP-021119-KK-1	SW-030419-KK-04	DUP-030419-KK-1	SW-042918-KJ-07
Perfluorobutane sulfonate (PFBS)	ng/l	20	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	20
Perfluorobutanoic acid (PFBA)	ng/l	90	300	320	250	250	120	120	170	180	450
Perfluorodecane sulfonate (PFDS)	ng/l	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
Perfluorodecanoic acid (PFDA)	ng/l	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	100
Perfluorododecanoic acid (PFDoA / PFDoDA)	ng/l	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	30
Perfluoroheptane sulfonate (PFHpS)	ng/l	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
Perfluoroheptanoic acid (PFHpA)	ng/l	20	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	270
Perfluorohexane sulfonate (PFHxS)	ng/l	110	< 10	20	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	10	140
Perfluorohexane sulfonate (PFHxS) - Branched	ng/l	90 *	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	20
Perfluorohexane sulfonate (PFHxS) - Linear	ng/l	20 *	< 10	10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	120
Perfluorohexanoic acid (PFHxA)	ng/l	70	20	20	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	1250
Perfluorononanesulfonate (PFNS)	ng/l	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
Perfluorononanoic acid (PFNA)	ng/l	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	60
Perfluorooctanesulfonamide (PFOSA / FOSA)	ng/l	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
Perfluorooctanesulfonate (PFOS)	ng/l	90	20	20	< 10	< 10	10	< 10	40	40	310
Perfluorooctanesulfonate (PFOS) - Branched	ng/l	30	< 10	10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	140
Perfluorooctanesulfonate (PFOS) - Linear	ng/l	50	10	10	< 10	< 10	10	< 10	30	30	160
Perfluorooctanoic acid (PFOA)	ng/l	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	650
Perfluoropentanoic acid (PFPeA)	ng/l	120	60	60	60	70	60	60	70	70	410
Perfluoropentansulfonate (PFPeS)	ng/l	10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	10
Perfluorotetradecanoic acid (PFTA / PFTeDA / PFTeA)	ng/l	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	10 *
Perfluorotridecanoic acid (PFTTrDA / PFTTriA)	ng/l	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
Perfluoroundecanoic acid (PFUnA / PFUnDA)	ng/l	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	20

Note
 QA/QC in-progress; data updated as QA/QC review has been completed

Privileged and Confidential - Prepared at the Request of Counsel

Table X
2018 Superior Refinery Fire
Surfacewater Summary Large Table
Husky Refinery
Superior, WI

Privileged and Confidential - Prepared at the Request of Counsel

Parameter	Units	Location	Pond 4	Pond 4	Pond 4		Pond 4	Pond 4	Pond 4	Pond 4	Pond 4	Pond 4	
		nd 4											
		Date	2018	4/30/2018	5/02/2018	5/04/2018		5/06/2018	5/08/2018	5/10/2018	5/15/2018	5/18/2018	5/21/2018
		Depth				N	FD	N	N	N	N	N	N
Sample Type	FD	N	N	N	FD	N	N	N	N	N	N		
Sample ID	DUP-042918-KJ-01	SW-043018-JT-06	SW-050218-RE-08	SW-050418-JT-06	DUP-050418-JT-01	SW-050618-JT-06	SW-050818-JT-06	SW-051018-JT-06	SW-051518-JT-05	SW-051818-JT-01	SW-052118-MP-05		
General Parameters													
Alkalinity, total, as CaCO3	mg/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Carbon, total organic	mg/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Chloride	mg/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Fluoride	mg/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Hardness, as CaCO3	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Nitrogen, ammonia, as N	mg/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Nitrogen, nitrate + nitrite, as N	mg/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Oil and Grease	mg/l	< 1.4	1.6 j	< 1.6	< 1.5	< 1.4	< 1.5	< 1.5	< 1.5	--	--	--	
pH	pH units	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Solids, total dissolved	mg/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Solids, total suspended	mg/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Specific conductance @ 25 °C	umhos/cm	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Sulfate, as SO4	mg/l	11.1	13.0	14.7	15.6	15.6	15.9	16.6	17.8	--	--	--	
Total Metals													
Aluminum	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Antimony	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Arsenic	ug/l	< 5.2	< 5.2	< 5.2	< 5.2	< 5.2	< 5.2	< 5.2	< 5.2	--	--	--	
Barium	ug/l	42.6	48.9	38.6	40.0 b	39.7 b	48.2	50.0 b	105	--	--	--	
Beryllium	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Boron	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Cadmium	ug/l	< 0.46	< 0.46	< 0.46	< 0.46	< 0.46	< 0.46	< 0.46	< 0.46	--	--	--	
Calcium	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Chromium	ug/l	1.4 j	1.5 j	0.93 j	0.51 jb	0.52 jb	1.7	0.99 j	5.8	--	--	--	
Cobalt	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Copper	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Iron	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Lead	ug/l	< 3.0	< 3.0	< 3.0	3.2 j	< 3.0	5.1 j	< 3.0	16.8	--	--	--	
Magnesium	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Manganese	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Mercury	ug/l	< 0.062	< 0.062	< 0.062	< 0.062	< 0.062	< 0.062	< 0.062	< 0.062	--	--	--	
Molybdenum	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Nickel	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Potassium	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Selenium	ug/l	< 6.4	< 6.4	< 6.4	< 6.4	< 6.4	< 6.4	< 6.4	< 6.4	--	--	--	
Silver	ug/l	< 0.27	< 0.27	< 0.27	< 0.27	< 0.27	< 0.27	< 0.27	< 0.27	--	--	--	
Sodium	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Thallium	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Tin	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Titanium	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Vanadium	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Zinc	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Semivolatile Organic Compounds													
1,2,4-Trichlorobenzene	ug/l	< 4.4	< 45.3	< 22.4	< 88.6	< 91.0	< 4.5	< 4.4	< 4.6	--	--	--	
1,2-Dichlorobenzene	ug/l	< 3.7	< 38.0	< 18.8	< 74.3	< 76.3	< 3.8	< 3.7	< 3.8	--	--	--	
1,2-Diphenylhydrazine	ug/l	< 1.3	< 13.9	< 6.9	< 27.2	< 27.9	< 1.4	< 1.4	< 1.4	--	--	--	
1,3-Dichlorobenzene	ug/l	< 4.3	< 44.6	< 22.1	< 87.4	< 89.7	< 4.4	< 4.3	< 4.5	--	--	--	
1,4-Dichlorobenzene	ug/l	< 3.6	< 36.8	< 18.2	< 72.0	< 73.9	< 3.6	< 3.6	< 3.7	--	--	--	
1-Methylnaphthalene	ug/l	< 2.2	< 22.6	< 11.2	< 44.2	< 45.4	< 2.2	< 2.2	< 2.3	--	--	--	

Table X
2018 Superior Refinery Fire
Surfacewater Summary Large Table
Husky Refinery
Superior, WI

Parameter	Units	Location	Pond 4	Pond 4	Pond 4		Pond 4	Pond 4	Pond 4	Pond 4	Pond 4	Pond 4
		nd 4	4/30/2018	5/02/2018	5/04/2018		5/06/2018	5/08/2018	5/10/2018	5/15/2018	5/18/2018	5/21/2018
		Date/2018										
		Depth	FD	N	N	N	FD	N	N	N	N	N
Sample Type												
Sample ID	DUP-042918-KJ-01	SW-043018-JT-06	SW-050218-RE-08	SW-050418-JT-06	DUP-050418-JT-01	SW-050618-JT-06	SW-050818-JT-06	SW-051018-JT-06	SW-051518-JT-05	SW-051818-JT-01	SW-052118-MP-05	
2,2'-oxybis (1-chloropropane)	ug/l	< 1.4	< 14.6	< 7.2	< 28.6	< 29.4	< 1.4	< 1.4	< 1.5	--	--	--
2,4,5-Trichlorophenol	ug/l	< 1.1	< 11.8	< 5.9	< 23.2	< 23.8	< 1.2	< 1.2	< 1.2	--	--	--
2,4,6-Trichlorophenol	ug/l	< 1.1	< 11.8	< 5.9	< 23.2	< 23.8	< 1.2	< 1.2	< 1.2	--	--	--
2,4-Dichlorophenol	ug/l	< 1.6	< 16.8	< 8.3	< 32.8	< 33.7	< 1.7	< 1.6	< 1.7	--	--	--
2,4-Dimethylphenol	ug/l	< 3.0	< 30.5	< 15.1	< 59.8	< 61.4	< 3.0	< 3.0	< 3.1	--	--	--
2,4-Dinitrophenol	ug/l	< 2.6	< 26.5	< 13.1	< 51.8	< 53.2	< 2.6	< 2.6	< 2.7	--	--	--
2,4-Dinitrotoluene	ug/l	< 1.4	< 14.4	< 7.1	< 28.2	< 29.0	< 1.4	< 1.4	< 1.4	--	--	--
2,6-Dinitrotoluene	ug/l	< 0.67	< 6.9	< 3.4	< 13.5	< 13.9	< 0.68	< 0.67	< 0.69	--	--	--
2-Chloronaphthalene	ug/l	< 2.3	< 24.0	< 11.9	< 46.9	< 48.2	< 2.4	< 2.3	< 2.4	--	--	--
2-Chlorophenol	ug/l	< 1.2	< 12.2	< 6.0	< 23.8	< 24.4	< 1.2	< 1.2	< 1.2	--	--	--
2-Methyl-4,6-dinitrophenol	ug/l	< 1.6	< 16.3	< 8.1	< 32.0	< 32.9	< 1.6	< 1.6	< 1.6	--	--	--
2-Methylnaphthalene	ug/l	< 2.6	< 27.0	< 13.4	< 52.8	< 54.3	< 2.7	< 2.6	< 2.7	--	--	--
2-Methylphenol (o-cresol)	ug/l	< 2.0	< 20.4	< 10.1	< 40.0	< 41.1	< 2.0	< 2.0	< 2.1	--	--	--
2-Nitroaniline	ug/l	< 1.6	< 16.5	< 8.1	< 32.2	< 33.1	< 1.6	< 1.6	< 1.7	--	--	--
2-Nitrophenol	ug/l	< 1.8	< 18.1	< 8.9	< 35.4	< 36.3	< 1.8	< 1.8	< 1.8	--	--	--
3,3'-Dichlorobenzidine	ug/l	< 1.3	< 13.0	< 6.4	< 25.5	< 26.2	< 1.3	< 1.3	< 1.3	--	--	--
3,4-Methylphenol (m,p cresols)	ug/l	< 1.1	< 11.1	< 5.5	< 21.7	< 22.3	< 1.1	< 1.1	< 1.1	--	--	--
3-Nitroaniline	ug/l	< 1.3	< 13.0	< 6.4	< 25.5	< 26.2	< 1.3	< 1.3	< 1.3	--	--	--
4-Bromophenyl phenyl ether	ug/l	< 2.4	< 24.8	< 12.3	< 48.6	< 49.9	< 2.5	< 2.4	< 2.5	--	--	--
4-Chloro-3-methylphenol	ug/l	< 1.6	< 16.0	< 7.9	< 31.4	< 32.2	< 1.6	< 1.6	< 1.6	--	--	--
4-Chloroaniline	ug/l	< 2.0	< 20.5	< 10.2	< 40.2	< 41.3	< 2.0	< 2.0	< 2.1	--	--	--
4-Chlorophenyl phenyl ether	ug/l	< 1.6	< 16.5	< 8.1	< 32.2	< 33.1	< 1.6	< 1.6	< 1.7	--	--	--
4-Nitroaniline	ug/l	< 2.1	< 22.0	< 10.9	< 43.2	< 44.3	< 2.2	< 2.1	< 2.2	--	--	--
4-Nitrophenol	ug/l	< 2.7	< 27.7	< 13.7	< 54.3	< 55.8	< 2.7	< 2.7	< 2.8	--	--	--
Acenaphthene	ug/l	< 2.0	< 20.2	< 10	< 39.6	< 40.6	< 2.0	< 2.0	< 2.0	--	--	--
Acenaphthylene	ug/l	< 1.8	< 18.3	< 9.0	< 35.8	< 36.8	< 1.8	< 1.8	< 1.8	--	--	--
Anthracene	ug/l	< 1.3	< 13.9	< 6.9	< 27.2	< 27.9	< 1.4	< 1.4	< 1.4	--	--	--
Benz(a)anthracene	ug/l	< 1.3	< 13.7	< 6.8	< 26.7	< 27.5	< 1.4	< 1.3	< 1.4	--	--	--
Benzo(a)pyrene	ug/l	< 1.8	< 18.5	< 9.1	< 36.2	< 37.2	< 1.8	< 1.8	< 1.9	--	--	--
Benzo(b)fluoranthene	ug/l	< 1.8	< 18.6	< 9.2	< 36.4	< 37.4	< 1.8	< 1.8	< 1.9	--	--	--
Benzo(g,h,i)perylene	ug/l	< 2.2	< 22.6	< 11.2	< 44.2	< 45.4	< 2.2	< 2.2	< 2.3	--	--	--
Benzo(k)fluoranthene	ug/l	< 1.8	< 18.9	< 9.4	< 37.1	< 38.1	< 1.9	< 1.8	< 1.9	--	--	--
Bis(2-chloroethoxy)methane	ug/l	< 1.4	< 14.5	< 7.2	< 28.4	< 29.2	< 1.4	< 1.4	< 1.5	--	--	--
Bis(2-chloroethyl)ether	ug/l	< 1.2	< 12.2	< 6.0	< 23.8	< 24.4	< 1.2	< 1.2	< 1.2	--	--	--
Bis(2-ethylhexyl)phthalate	ug/l	< 4.8	< 49.4	< 24.4	< 96.6	< 99.2	< 4.9	< 4.8	< 5.0	--	--	--
Butyl benzyl phthalate	ug/l	< 1.9	< 19.1	< 9.5	< 37.5	< 38.5	< 1.9	< 1.9	< 1.9	--	--	--
Carbazole	ug/l	< 1.1	< 11.8	< 5.9	< 23.2	< 23.8	< 1.2	< 1.2	< 1.2	--	--	--
Chrysene	ug/l	< 1.8	< 18.8	< 9.3	< 36.8	< 37.8	< 1.9	< 1.8	< 1.9	--	--	--
Dibenz(a,h)anthracene	ug/l	< 2.3	< 23.2	< 11.5	< 45.5	< 46.7	< 2.3	< 2.3	< 2.3	--	--	--
Dibenzofuran	ug/l	< 1.7	< 17.3	< 8.6	< 33.9	< 34.8	< 1.7	< 1.7	< 1.7	--	--	--
Diethyl phthalate	ug/l	< 1.5	< 15.2	< 7.5	< 29.7	< 30.5	< 1.5	< 1.5	< 1.5	--	--	--
Dimethyl phthalate	ug/l	< 1.3	< 13.5	< 6.7	< 26.5	< 27.2	< 1.3	< 1.3	< 1.4	--	--	--
Di-n-butyl phthalate	ug/l	< 1.4	< 14.5	< 7.2	< 28.4	< 29.2	< 1.4	< 1.4	< 1.5	--	--	--
Di-n-octyl phthalate	ug/l	< 2.1	< 22.0	< 10.9	< 43.2	< 44.3	< 2.2	< 2.1	< 2.2	--	--	--
Fluoranthene	ug/l	< 1.5	< 15.9	< 7.9	< 31.2	< 32.0	< 1.6	< 1.5	< 1.6	--	--	--
Fluorene	ug/l	< 1.5	< 15.5	< 7.7	< 30.3	< 31.1	< 1.5	< 1.5	< 1.6	--	--	--
Hexachlorobenzene	ug/l	< 2.3	< 23.2	< 11.5	< 45.5	< 46.7	< 2.3	< 2.3	< 2.3	--	--	--
Hexachlorobutadiene	ug/l	< 3.3	< 34.3	< 17.0	< 67.2	< 69.0	< 3.4	< 3.3	< 3.4	--	--	--
Hexachloroethane	ug/l	< 3.6	< 36.9	< 18.2	< 72.2	< 74.2	< 3.6	< 3.6	< 3.7	--	--	--
Indeno(1,2,3-cd)pyrene	ug/l	< 2.1	< 21.7	< 10.7	< 42.5	< 43.7	< 2.1	< 2.1	< 2.2	--	--	--

Table X
2018 Superior Refinery Fire
Surfacewater Summary Large Table
Husky Refinery
Superior, WI

Parameter	Units	Location	Pond 4	Pond 4	Pond 4		Pond 4	Pond 4	Pond 4	Pond 4	Pond 4	Pond 4
		nd 4										
		Date	4/30/2018	5/02/2018	5/04/2018		5/06/2018	5/08/2018	5/10/2018	5/15/2018	5/18/2018	5/21/2018
		Depth										
Sample Type	FD	N	N	N	FD	N	N	N	N	N	N	
Sample ID	DUP-042918-KJ-01	SW-043018-JT-06	SW-050218-RE-08	SW-050418-JT-06	DUP-050418-JT-01	SW-050618-JT-06	SW-050818-JT-06	SW-051018-JT-06	SW-051518-JT-05	SW-051818-JT-01	SW-052118-MP-05	
Isophorone	ug/l	< 1.2	< 12.5	< 6.2	< 24.4	< 25.1	< 1.2	< 1.2	< 1.3	--	--	--
Naphthalene	ug/l	< 2.5	< 25.6	< 12.7	< 50.1	< 51.5	< 2.5	< 2.5	< 2.6	--	--	--
Nitrobenzene	ug/l	< 1.3	< 13.9	< 6.9	< 27.2	< 27.9	< 1.4	< 1.4	< 1.4	--	--	--
n-Nitrosodimethylamine	ug/l	< 1.1	< 11.1	< 5.5	< 21.7	< 22.3	< 1.1	< 1.1	< 1.1	--	--	--
n-Nitrosodi-n-propylamine	ug/l	< 1.1	< 10.9	< 5.4	< 21.3	< 21.8	< 1.1	< 1.1	< 1.1	--	--	--
n-Nitrosodiphenylamine	ug/l	< 1.1	< 11.7	< 5.8	< 22.9	< 23.6	< 1.2	< 1.1	< 1.2	--	--	--
Pentachlorophenol	ug/l	< 2.7	< 28.2	< 13.9	< 55.2	< 56.6	< 2.8	< 2.7	< 2.8	--	--	--
Phenanthrene	ug/l	< 1.0	< 10.6	< 5.2	< 20.7	< 21.3	< 1.0	< 1.0	< 1.1	--	--	--
Phenol	ug/l	< 1.2	< 12.5	< 6.2	< 24.4	< 25.1	< 1.2	< 1.2	< 1.3	--	--	--
Pyrene	ug/l	< 1.6	< 16.0	< 7.9	< 31.4	< 32.2	< 1.6	< 1.6	< 1.6	--	--	--
Volatile Organic Compounds												
1,1,1,2-Tetrachloroethane	ug/l	< 0.14	< 0.14	< 0.14	< 0.14	< 0.14	< 0.14	< 0.14	< 0.14	--	--	--
1,1,1-Trichloroethane	ug/l	< 0.15	< 0.15	< 0.15	< 0.15	< 0.15	< 0.15	< 0.15	< 0.15	--	--	--
1,1,2,2-Tetrachloroethane	ug/l	< 0.19	< 0.19	< 0.19	< 0.19	< 0.19	< 0.19	< 0.19	< 0.19	--	--	--
1,1,2-Trichloroethane	ug/l	< 0.22	< 0.22	< 0.22	< 0.22	< 0.22	< 0.22	< 0.22	< 0.22	--	--	--
1,1-Dichloroethane	ug/l	< 0.14	< 0.14	< 0.14	< 0.14	< 0.14	< 0.14	< 0.14	< 0.14	--	--	--
1,1-Dichloroethylene	ug/l	< 0.18	< 0.18	< 0.18	< 0.18	< 0.18	< 0.18	< 0.18	< 0.18	--	--	--
1,1-Dichloropropene	ug/l	< 0.18	< 0.18	< 0.18	< 0.18	< 0.18	< 0.18	< 0.18	< 0.18	--	--	--
1,2,3-Trichlorobenzene	ug/l	< 0.14	< 0.14	< 0.14	< 0.14	< 0.14	< 0.14	< 0.14	< 0.14	--	--	--
1,2,3-Trichloropropane	ug/l	< 0.66	< 0.66	< 0.66	< 0.66	< 0.66	< 0.66	< 0.66	< 0.66	--	--	--
1,2,4-Trichlorobenzene	ug/l	< 0.18	< 0.18	< 0.18	< 0.18	< 0.18	< 0.18	< 0.18	< 0.18	--	--	--
1,2,4-Trimethylbenzene	ug/l	1.8	0.47 j	< 0.14	< 0.14	< 0.14	< 0.14	< 0.14	< 0.14	--	--	--
1,2-Dibromo-3-chloropropane (DBCP)	ug/l	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0	--	--	--
1,2-Dibromoethane (EDB)	ug/l	< 0.24	< 0.24	< 0.24	< 0.24	< 0.24	< 0.24	< 0.24	< 0.24	--	--	--
1,2-Dichlorobenzene	ug/l	< 0.21	< 0.21	< 0.21	< 0.21	< 0.21	< 0.21	< 0.21	< 0.21	--	--	--
1,2-Dichloroethane	ug/l	< 0.32	< 0.32	< 0.32	< 0.32	< 0.32	< 0.32	< 0.32	< 0.32	--	--	--
1,2-Dichloroethylene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2-Dichloroethylene, cis	ug/l	< 0.20	< 0.20	< 0.20	< 0.20	< 0.20	< 0.20	< 0.20	< 0.20	--	--	--
1,2-Dichloroethylene, trans	ug/l	< 0.21	< 0.21	< 0.21	< 0.21	< 0.21	< 0.21	< 0.21	< 0.21	--	--	--
1,2-Dichloropropane	ug/l	< 0.62	< 0.62	< 0.62	< 0.62	< 0.62	< 0.62	< 0.62	< 0.62	--	--	--
1,3,5-Trimethylbenzene	ug/l	0.93 j	1.1	0.63	< 0.18	< 0.18	< 0.18	< 0.18	< 0.18	--	--	--
1,3-Dichlorobenzene	ug/l	< 0.16	< 0.16	< 0.16	< 0.16	< 0.16	< 0.16	< 0.16	< 0.16	--	--	--
1,3-Dichloropropane	ug/l	< 0.13	< 0.13	< 0.13	< 0.13	< 0.13	< 0.13	< 0.13	< 0.13	--	--	--
1,3-Dichloropropene, cis	ug/l	< 0.12	< 0.12	< 0.12	< 0.12	< 0.12	< 0.12	< 0.12	< 0.12	--	--	--
1,3-Dichloropropene, trans	ug/l	< 0.14	< 0.14	< 0.14	< 0.14	< 0.14	< 0.14	< 0.14	< 0.14	--	--	--
1,4-Dichlorobenzene	ug/l	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	--	--	--
2,2-Dichloropropane	ug/l	< 0.40	< 0.40	< 0.40	< 0.40	< 0.40	< 0.40	< 0.40	< 0.40	--	--	--
2-Hexanone	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Acetone	ug/l	< 8.8	9.7 j	11.6 j	< 8.8	< 8.8	< 8.8	< 8.8	< 8.8	--	--	--
Allyl chloride	ug/l	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0	--	--	--
Benzene	ug/l	6.8	7.6	< 0.34	< 0.34	< 0.34	< 0.34	< 0.34	< 0.34	--	--	--
Bromobenzene	ug/l	< 0.16	< 0.16	< 0.16	< 0.16	< 0.16	< 0.16	< 0.16	< 0.16	--	--	--
Bromochloromethane	ug/l	< 0.38	< 0.38	< 0.38	< 0.38	< 0.38	< 0.38	< 0.38	< 0.38	--	--	--
Bromodichloromethane	ug/l	< 0.20	< 0.20	0.58 j	< 0.20	0.30 j	< 0.20	< 0.20	< 0.20	--	--	--
Bromoform	ug/l	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0	--	--	--
Bromomethane	ug/l	< 1.5	< 1.5	< 1.5	< 1.5	< 1.5	< 1.5	< 1.5	< 1.5	--	--	--
Butylbenzene	ug/l	< 0.13	< 0.13	< 0.13	< 0.13	< 0.13	< 0.13	< 0.13	< 0.13	--	--	--
Butylbenzene, sec	ug/l	< 0.12	< 0.12	< 0.12	< 0.12	< 0.12	< 0.12	< 0.12	< 0.12	--	--	--
Butylbenzene, tert	ug/l	< 0.15	< 0.15	< 0.15	< 0.15	< 0.15	< 0.15	< 0.15	< 0.15	--	--	--
Carbon disulfide	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Table X
2018 Superior Refinery Fire
Surfacewater Summary Large Table
Husky Refinery
Superior, WI

Parameter	Units	Location	Pond 4	Pond 4	Pond 4		Pond 4	Pond 4	Pond 4	Pond 4	Pond 4	Pond 4
		nd 4	4/30/2018	5/02/2018	5/04/2018		5/06/2018	5/08/2018	5/10/2018	5/15/2018	5/18/2018	5/21/2018
		Date/2018										
		Depth	FD	N	N	N	FD	N	N	N	N	N
Sample Type												
Sample ID	DUP-042918-KJ-01	SW-043018-JT-06	SW-050218-RE-08	SW-050418-JT-06	DUP-050418-JT-01	SW-050618-JT-06	SW-050818-JT-06	SW-051018-JT-06	SW-051518-JT-05	SW-051818-JT-01	SW-052118-MP-05	
Carbon tetrachloride	ug/l	< 0.20	< 0.20	< 0.20	< 0.20	< 0.20	< 0.20	< 0.20	< 0.20	--	--	--
Chlorobenzene	ug/l	< 0.14	< 0.14	< 0.14	< 0.14	< 0.14	< 0.14	< 0.14	< 0.14	--	--	--
Chlorodibromomethane	ug/l	< 0.13	< 0.13	< 0.13	< 0.13	< 0.13	< 0.13	< 0.13	< 0.13	--	--	--
Chloroethane	ug/l	< 0.44	< 0.44	< 0.44	< 0.44	< 0.44	< 0.44	< 0.44	< 0.44	--	--	--
Chloroform	ug/l	< 0.46	0.77 j	1.0 j	0.87 j	0.99 j	< 0.46	< 0.46	< 0.46	--	--	--
Chloromethane	ug/l	< 1.1	< 1.1	< 1.1	< 1.1	< 1.1	< 1.1	< 1.1	< 1.1	--	--	--
Chlorotoluene, o	ug/l	< 0.20	< 0.20	< 0.20	< 0.20	< 0.20	< 0.20	< 0.20	< 0.20	--	--	--
Chlorotoluene, p	ug/l	< 0.13	< 0.13	< 0.13	< 0.13	< 0.13	< 0.13	< 0.13	< 0.13	--	--	--
Cumene (isopropyl benzene)	ug/l	0.27 j	< 0.17	< 0.17	< 0.17	< 0.17	< 0.17	< 0.17	< 0.17	--	--	--
Cyclohexane	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cymene p- (toluene isopropyl p-)	ug/l	0.54 j	0.62 j	0.66	< 0.14	0.19 j	< 0.14	< 0.14	< 0.14	--	--	--
Dibromomethane (methylene bromide)	ug/l	< 0.50	< 0.50	< 0.50	< 0.50	< 0.50	< 0.50	< 0.50	< 0.50	--	--	--
Dichlorodifluoromethane (Freon-12)	ug/l	< 0.31	< 0.31	< 0.31	< 0.31	< 0.31	< 0.31	< 0.31	< 0.31	--	--	--
Dichlorofluoromethane (Freon-21)	ug/l	< 0.38	< 0.38	< 0.38	< 0.38	< 0.38	< 0.38	< 0.38	< 0.38	--	--	--
Ethyl benzene	ug/l	0.61 j	0.20 j	< 0.14	< 0.14	< 0.14	< 0.14	< 0.14	< 0.14	--	--	--
Ethyl ether	ug/l	< 1.3	< 1.3	< 1.3	< 1.3	< 1.3	< 1.3	< 1.3	< 1.3	--	--	--
Hexachlorobutadiene	ug/l	< 0.48	< 0.48	< 0.48	< 0.48	< 0.48	< 0.48	< 0.48	< 0.48	--	--	--
Isopropyl ether	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Methyl ethyl ketone (2-butanone)	ug/l	< 2.4	< 2.4	< 2.4	< 2.4	< 2.4	< 2.4	< 2.4	< 2.4	--	--	--
Methyl isobutyl ketone (MIBK)	ug/l	< 0.55	< 0.55	< 0.55	< 0.55	< 0.55	< 0.55	< 0.55	< 0.55	--	--	--
Methyl tertiary butyl ether (MTBE)	ug/l	< 0.40	< 0.40	< 0.40	< 0.40	< 0.40	< 0.40	< 0.40	< 0.40	--	--	--
Methylene chloride	ug/l	< 1.2	< 1.2	< 1.2	< 1.2	< 1.2	< 1.2	< 1.2	< 1.2	--	--	--
Naphthalene	ug/l	1.0 j	0.69 j	< 0.42	< 0.42	< 0.42	< 0.42	< 0.42	< 0.42	--	--	--
Propylbenzene	ug/l	< 0.15	< 0.15	< 0.15	< 0.15	< 0.15	< 0.15	< 0.15	< 0.15	--	--	--
Styrene	ug/l	< 0.14	< 0.14	< 0.14	< 0.14	< 0.14	< 0.14	< 0.14	< 0.14	--	--	--
Tetrachloroethylene	ug/l	< 0.16	< 0.16	< 0.16	< 0.16	< 0.16	< 0.16	< 0.16	< 0.16	--	--	--
Tetrahydrofuran	ug/l	< 4.3	< 4.3	< 4.3	< 4.3	< 4.3	< 4.3	< 4.3	< 4.3	--	--	--
Toluene	ug/l	6.6	4.7	< 0.17	< 0.17	< 0.17	< 0.17	< 0.17	< 0.17	--	--	--
Trichloroethylene (TCE)	ug/l	< 0.18	0.22 j	0.38 j	0.24 j	0.23 j	< 0.18	< 0.18	< 0.18	--	--	--
Trichlorofluoromethane (Freon-11)	ug/l	< 0.13	< 0.13	< 0.13	< 0.13	< 0.13	< 0.13	< 0.13	< 0.13	--	--	--
Trichlorotrifluoroethane (Freon 113)	ug/l	< 0.28	< 0.28	< 0.28	< 0.28	< 0.28	< 0.28	< 0.28	< 0.28	--	--	--
Vinyl chloride	ug/l	< 0.096	< 0.096	< 0.096	< 0.096	< 0.096	< 0.096	< 0.096	< 0.096	--	--	--
Xylene, m & p	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Xylene, o	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Xylene, total	ug/l	4.6	2.2 j	< 0.24	< 0.24	< 0.24	< 0.24	< 0.24	< 0.24	--	--	--
Total Petroleum Hydrocarbons												
Sum of total petroleum hydrocarbon range C6-C28 (Barr Calc)	mg/l	0.104	3.5	1.3 a	0.52	0.45	0.44	0.39	0.63	--	--	--
Gasoline Range Organic C6-C10	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Total Petroleum Hydrocarbons C6-C9	ug/l	104	113	18.7 j	< 8.9	< 8.9	< 8.9	< 8.9	< 8.9	--	--	--
Diesel Range Organics, C10-C28	mg/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Total Petroleum Hydrocarbons C10-C28	mg/l	--	3.4	1.3	0.52	0.45	0.44	0.39	0.63	--	--	--
DRO-modified, C10-C36	mg/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Total Petroleum Hydrocarbons C10-C36	mg/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Total Petroleum Hydrocarbons C24-C36	mg/l	--	0.95	0.50	0.32	0.28	0.37	0.28	0.62	--	--	--
Per- and Polyfluoroalkyl Substances												
4:2 Fluorotelomer sulfonate (4:2 FTS)	ng/l	< 10	< 10	10	20	20	20	20	30	40	40	40
6:2 Fluorotelomer sulfonate (6:2 FTS)	ng/l	11170	14870	14300	15320	13000	14840	13910	12110	13210	21930	13780
8:2 Fluorotelomer sulfonate (8:2 FTS)	ng/l	3110 *	1940	3000	2230 *	1930 *	1500 *	1140	790	970	1380 *	1160
n-Ethyl perfluorooctanesulfonamidoacetic acid (N-EtFOSAA)	ng/l	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
n-Methyl perfluorooctanesulfonamidoacetic acid (MeFOSAA)	ng/l	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10

Table X
2018 Superior Refinery Fire
Surfacewater Summary Large Table
Husky Refinery
Superior, WI

Parameter	Units	Location	Pond 4	Pond 4	Pond 4		Pond 4	Pond 4	Pond 4	Pond 4	Pond 4	Pond 4	
		nd 4											
		Date	2018	4/30/2018	5/02/2018	5/04/2018		5/06/2018	5/08/2018	5/10/2018	5/15/2018	5/18/2018	5/21/2018
		Depth				N	FD	N	N	N	N	N	N
Sample Type		FD	N	N	N	FD	N	N	N	N	N	N	
Sample ID		DUP-042918-KJ-01	SW-043018-JT-06	SW-050218-RE-08	SW-050418-JT-06	DUP-050418-JT-01	SW-050618-JT-06	SW-050818-JT-06	SW-051018-JT-06	SW-051518-JT-05	SW-051818-JT-01	SW-052118-MP-05	
Perfluorobutane sulfonate (PFBS)	ng/l	20	20	20	20	20	20	20	20	30	30	30	
Perfluorobutanoic acid (PFBA)	ng/l	460	460	420	320	330	310	230	190	220	260	250	
Perfluorodecane sulfonate (PFDS)	ng/l	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	
Perfluorodecanoic acid (PFDA)	ng/l	100	80	80	60	60	50	30	20	20	30	30	
Perfluorododecanoic acid (PFDoA / PFDoDA)	ng/l	30	20	20	10	10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	
Perfluoroheptane sulfonate (PFHpS)	ng/l	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	10	
Perfluoroheptanoic acid (PFHpA)	ng/l	290	290	330	300	310	310	280	260	290	350	330	
Perfluorohexane sulfonate (PFHxS)	ng/l	150	190	160	140	140	150	170	210	300	310	290	
Perfluorohexane sulfonate (PFHxS) - Branched	ng/l	20	30	30	20	20	20	30	30	50	50	40	
Perfluorohexane sulfonate (PFHxS) - Linear	ng/l	130	170	130	120	110	130	140	180	250	260	240	
Perfluorohexanoic acid (PFHxA)	ng/l	1290	1370	1460	1270	1220	1220	1040	920	1040	1180	1060	
Perfluorononanesulfonate (PFNS)	ng/l	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	
Perfluorononanoic acid (PFNA)	ng/l	60	60	60	70	60	60	50	40	40	50	40	
Perfluorooctanesulfonamide (PFOSA / FOSA)	ng/l	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	
Perfluorooctanesulfonate (PFOS)	ng/l	270	280	200	200	180	180	210	250	420	440	340	
Perfluorooctanesulfonate (PFOS) - Branched	ng/l	120	140	90	100	90	90	120	130	200	240	190	
Perfluorooctanesulfonate (PFOS) - Linear	ng/l	150	140	110	90	80	70	90	120	220	200	140	
Perfluorooctanoic acid (PFOA)	ng/l	680	810	720	660	610	640	470	380	380	480	390	
Perfluoropentanoic acid (PFPeA)	ng/l	410	440	540	490	500	520	460	410	480	560	530	
Perfluoropentansulfonate (PFPeS)	ng/l	20	20	20	20	20	20	20	20	30	30	30	
Perfluorotetradecanoic acid (PFTA / PFTeDA / PFTeA)	ng/l	10 *	< 10 *	< 10 *	< 10	< 10 *	< 10 *	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	
Perfluorotridecanoic acid (PFTTrDA / PFTTriA)	ng/l	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	
Perfluoroundecanoic acid (PFUnA / PFUnDA)	ng/l	10	10	20	10	10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	

Note
QA/QC in-progress; data updated as QA/QC review has been completed

Privileged and Confidential - Prepared at the Request of Counsel

Table X
2018 Superior Refinery Fire
Surfacewater Summary Large Table
Husky Refinery
Superior, WI

Privileged and Confidential - Prepared at the Request of Counsel

Location	Date	Depth	Sample Type	Sample ID	Pond 4	Pond 4	Pond 4	Pond 4	Pond 4		Pond 4	Pond 4	Pond 4	Pond 4	Pond 4
					5/23/2018	5/25/2018	5/29/2018	5/30/2018	6/01/2018		6/04/2018	6/12/2018	6/18/2018	6/25/2018	7/02/2018
					N	N	N	N	N	FD	N	N	N	N	N
					SW-052318-JT-01	SW-052518-JT-01	SW-052918-JT-05	SW-053018-JT-01	SW-060118-JT-01	DUP-060118-JT-01	SW-060418-KJ-05	SW-061218-SJ-05	SW-061818-KJ-05	SW-062518-KJ-05	SW-070218-JT-05
Parameter	Units														
General Parameters															
Alkalinity, total, as CaCO3	mg/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Carbon, total organic	mg/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chloride	mg/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Fluoride	mg/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Hardness, as CaCO3	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Nitrogen, ammonia, as N	mg/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Nitrogen, nitrate + nitrite, as N	mg/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Oil and Grease	mg/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
pH	pH units	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Solids, total dissolved	mg/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Solids, total suspended	mg/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Specific conductance @ 25 °C	umhos/cm	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Sulfate, as SO4	mg/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Total Metals															
Aluminum	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Antimony	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Arsenic	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Barium	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Beryllium	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Boron	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cadmium	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Calcium	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chromium	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cobalt	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Copper	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Iron	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Lead	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Magnesium	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Manganese	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Mercury	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Molybdenum	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Nickel	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Potassium	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Selenium	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Silver	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Sodium	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Thallium	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Tin	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Titanium	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Vanadium	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Zinc	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Semivolatile Organic Compounds															
1,2,4-Trichlorobenzene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	< 0.84	--	--	--
1,2-Dichlorobenzene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	< 1.0	--	--	--
1,2-Diphenylhydrazine	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	< 1.8	--	--	--
1,3-Dichlorobenzene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	< 0.73	--	--	--
1,4-Dichlorobenzene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	< 1.0	--	--	--
1-Methylnaphthalene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	< 1.2 *	--	--	--

Table X
2018 Superior Refinery Fire
Surfacewater Summary Large Table
Husky Refinery
Superior, WI

Location	Date	Pond 4	Pond 4	Pond 4	Pond 4	Pond 4		Pond 4	Pond 4	Pond 4	Pond 4	Pond 4
		5/23/2018	5/25/2018	5/29/2018	5/30/2018	6/01/2018		6/04/2018	6/12/2018	6/18/2018	6/25/2018	7/02/2018
Depth	Sample Type	N	N	N	N	N	FD	N	N	N	N	N
Sample ID	Sample ID	SW-052318-JT-01	SW-052518-JT-01	SW-052918-JT-05	SW-053018-JT-01	SW-060118-JT-01	DUP-060118-JT-01	SW-060418-KJ-05	SW-061218-SJ-05	SW-061818-KJ-05	SW-062518-KJ-05	SW-070218-JT-05
Parameter	Units											
2,2'-oxybis (1-chloropropane)	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	< 2.1	--	--	--
2,4,5-Trichlorophenol	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	< 1.3 *	--	--	--
2,4,6-Trichlorophenol	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	< 1.5 *	--	--	--
2,4-Dichlorophenol	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	< 1.4	--	--	--
2,4-Dimethylphenol	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	< 2.2	--	--	--
2,4-Dinitrophenol	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	< 2.5	--	--	--
2,4-Dinitrotoluene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	< 1.2 *	--	--	--
2,6-Dinitrotoluene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	< 1.3 *	--	--	--
2-Chloronaphthalene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	< 1.0 *	--	--	--
2-Chlorophenol	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	< 1.4	--	--	--
2-Methyl-4,6-dinitrophenol	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	< 3.1	--	--	--
2-Methylnaphthalene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	< 1.2 *	--	--	--
2-Methylphenol (o-cresol)	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	< 1.7	--	--	--
2-Nitroaniline	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	< 1.7	--	--	--
2-Nitrophenol	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	< 1.6	--	--	--
3,3'-Dichlorobenzidine	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	< 2.2	--	--	--
3,4-Methylphenol (m,p cresols)	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	< 1.9	--	--	--
3-Nitroaniline	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	< 3.2 *	--	--	--
4-Bromophenyl phenyl ether	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	< 1.4	--	--	--
4-Chloro-3-methylphenol	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	< 1.4	--	--	--
4-Chloroaniline	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	< 1.9	--	--	--
4-Chlorophenyl phenyl ether	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	< 1.0 *	--	--	--
4-Nitroaniline	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	< 1.9 *	--	--	--
4-Nitrophenol	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	< 4.3	--	--	--
Acenaphthene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	< 1.5 *	--	--	--
Acenaphthylene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	< 1.5 *	--	--	--
Anthracene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	< 1.6 *	--	--	--
Benz(a)anthracene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	< 1.0 *	--	--	--
Benzo(a)pyrene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	< 0.91 *	--	--	--
Benzo(b)fluoranthene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	< 1.0 *	--	--	--
Benzo(g,h,i)perylene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	< 1.2 *	--	--	--
Benzo(k)fluoranthene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	< 1.5 *	--	--	--
Bis(2-chloroethoxy)methane	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	< 1.5	--	--	--
Bis(2-chloroethyl)ether	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	< 1.6	--	--	--
Bis(2-ethylhexyl)phthalate	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	< 4.5 *	--	--	--
Butyl benzyl phthalate	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	< 1.7 *	--	--	--
Carbazole	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	< 1.5 *	--	--	--
Chrysene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	< 1.0 *	--	--	--
Dibenz(a,h)anthracene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	< 1.3 *	--	--	--
Dibenzofuran	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	< 1.5 *	--	--	--
Diethyl phthalate	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	< 1.7 *	--	--	--
Dimethyl phthalate	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	< 1.6 *	--	--	--
Di-n-butyl phthalate	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	< 3.3 *	--	--	--
Di-n-octyl phthalate	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	< 2.1 *	--	--	--
Fluoranthene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	< 1.9	--	--	--
Fluorene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	< 1.6 *	--	--	--
Hexachlorobenzene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	< 1.3	--	--	--
Hexachlorobutadiene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	< 0.71	--	--	--
Hexachloroethane	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	< 1.3	--	--	--
Indeno(1,2,3-cd)pyrene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	< 1.1 *	--	--	--

Table X
 2018 Superior Refinery Fire
 Surfacewater Summary Large Table
 Husky Refinery
 Superior, WI

Parameter	Units	Location	Pond 4	Pond 4	Pond 4	Pond 4	Pond 4		Pond 4	Pond 4	Pond 4	Pond 4	Pond 4
		Date	5/23/2018	5/25/2018	5/29/2018	5/30/2018	6/01/2018		6/04/2018	6/12/2018	6/18/2018	6/25/2018	7/02/2018
Sample Type		N	N	N	N	N	FD	N	N	N	N	N	N
Sample ID		SW-052318-JT-01	SW-052518-JT-01	SW-052918-JT-05	SW-053018-JT-01	SW-060118-JT-01	DUP-060118-JT-01	SW-060418-KJ-05	SW-061218-SJ-05	SW-061818-KJ-05	SW-062518-KJ-05	SW-070218-JT-05	
Isophorone	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	< 1.7	--	--	--	--
Naphthalene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	< 1.2	--	--	--	--
Nitrobenzene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	< 1.7	--	--	--	--
n-Nitrosodimethylamine	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	< 1.1	--	--	--	--
n-Nitrosodi-n-propylamine	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	< 1.5	--	--	--	--
n-Nitrosodiphenylamine	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	< 1.9 *	--	--	--	--
Pentachlorophenol	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	< 3.1	--	--	--	--
Phenanthrene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	< 1.5 *	--	--	--	--
Phenol	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	< 1.3	--	--	--	--
Pyrene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	< 1.0 *	--	--	--	--
Volatile Organic Compounds													
1,1,1,2-Tetrachloroethane	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,1,1-Trichloroethane	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,1,2,2-Tetrachloroethane	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,1,2-Trichloroethane	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,1-Dichloroethane	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,1-Dichloroethylene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,1-Dichloropropene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2,3-Trichlorobenzene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2,3-Trichloropropane	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2,4-Trichlorobenzene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2,4-Trimethylbenzene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	< 0.20	--	--	--	--
1,2-Dibromo-3-chloropropane (DBCP)	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2-Dibromoethane (EDB)	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2-Dichlorobenzene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2-Dichloroethane	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2-Dichloroethylene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2-Dichloroethylene, cis	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2-Dichloroethylene, trans	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2-Dichloropropane	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,3,5-Trimethylbenzene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	< 0.12	--	--	--	--
1,3-Dichlorobenzene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,3-Dichloropropane	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,3-Dichloropropene, cis	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,3-Dichloropropene, trans	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,4-Dichlorobenzene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,2-Dichloropropane	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Hexanone	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Acetone	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Allyl chloride	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	< 0.10	--	--	--	--
Bromobenzene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Bromochloromethane	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Bromodichloromethane	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Bromoform	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Bromomethane	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Butylbenzene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Butylbenzene, sec	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Butylbenzene, tert	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Carbon disulfide	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Table X
2018 Superior Refinery Fire
Surfacewater Summary Large Table
Husky Refinery
Superior, WI

Location	Date	Pond 4	Pond 4	Pond 4	Pond 4	Pond 4		Pond 4	Pond 4	Pond 4	Pond 4	Pond 4
		5/23/2018	5/25/2018	5/29/2018	5/30/2018	6/01/2018		6/04/2018	6/12/2018	6/18/2018	6/25/2018	7/02/2018
Depth	Sample Type	N	N	N	N	N	FD	N	N	N	N	N
Sample ID	Sample ID	SW-052318-JT-01	SW-052518-JT-01	SW-052918-JT-05	SW-053018-JT-01	SW-060118-JT-01	DUP-060118-JT-01	SW-060418-KJ-05	SW-061218-SJ-05	SW-061818-KJ-05	SW-062518-KJ-05	SW-070218-JT-05
Parameter	Units											
Carbon tetrachloride	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chlorobenzene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chlorodibromomethane	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chloroethane	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chloroform	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chloromethane	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chlorotoluene, o	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chlorotoluene, p	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cumene (isopropyl benzene)	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cyclohexane	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cymene p- (toluene isopropyl p-)	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Dibromomethane (methylene bromide)	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Dichlorodifluoromethane (Freon-12)	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Dichlorofluoromethane (Freon-21)	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Ethyl benzene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	< 0.14	--	--	--
Ethyl ether	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Hexachlorobutadiene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Isopropyl ether	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Methyl ethyl ketone (2-butanone)	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Methyl isobutyl ketone (MIBK)	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Methyl tertiary butyl ether (MTBE)	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	< 0.16	--	--	--
Methylene chloride	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Naphthalene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	< 0.48	--	--	--
Propylbenzene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Styrene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Tetrachloroethylene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Tetrahydrofuran	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Toluene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	< 0.083	--	--	--
Trichloroethylene (TCE)	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Trichlorofluoromethane (Freon-11)	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Trichlorotrifluoroethane (Freon 113)	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Vinyl chloride	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Xylene, m & p	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Xylene, o	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Xylene, total	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	< 0.31	--	--	--
Total Petroleum Hydrocarbons												
Sum of total petroleum hydrocarbon range C6-C28 (Barr Calc)	mg/l	--	--	--	--	--	--	--	ND a	--	--	--
Gasoline Range Organic C6-C10	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Total Petroleum Hydrocarbons C6-C9	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	< 8.9	--	--	--
Diesel Range Organics, C10-C28	mg/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Total Petroleum Hydrocarbons C10-C28	mg/l	--	--	--	--	--	--	--	0.26 b	--	--	--
DRO-modified, C10-C36	mg/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Total Petroleum Hydrocarbons C10-C36	mg/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Total Petroleum Hydrocarbons C24-C36	mg/l	--	--	--	--	--	--	--	0.23	--	--	--
Per- and Polyfluoroalkyl Substances												
4:2 Fluorotelomer sulfonate (4:2 FTS)	ng/l	50	30	30	30	20	30	20	20	10	10	10
6:2 Fluorotelomer sulfonate (6:2 FTS)	ng/l	14880	13190	8730	8780	6600 *	9140 *	8300	6360	4610	3610	3280
8:2 Fluorotelomer sulfonate (8:2 FTS)	ng/l	2420	3070	1500	1590	1090	1210	1580	1180	910	790	1550
n-Ethyl perfluorooctanesulfonamidoacetic acid (N-EtFOSAA)	ng/l	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
n-Methyl perfluorooctanesulfonamidoacetic acid (MeFOSAA)	ng/l	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10

Table X
2018 Superior Refinery Fire
Surfacewater Summary Large Table
Husky Refinery
Superior, WI

Location	Date	Pond 4	Pond 4	Pond 4	Pond 4	Pond 4		Pond 4	Pond 4	Pond 4	Pond 4	Pond 4
		5/23/2018	5/25/2018	5/29/2018	5/30/2018	6/01/2018		6/04/2018	6/12/2018	6/18/2018	6/25/2018	7/02/2018
Depth												
Sample Type		N	N	N	N	N	FD	N	N	N	N	N
Sample ID		SW-052318-JT-01	SW-052518-JT-01	SW-052918-JT-05	SW-053018-JT-01	SW-060118-JT-01	DUP-060118-JT-01	SW-060418-KJ-05	SW-061218-SJ-05	SW-061818-KJ-05	SW-062518-KJ-05	SW-070218-JT-05
Parameter	Units											
Perfluorobutane sulfonate (PFBS)	ng/l	30	20	20	20	20	20	20	20	20	10	10
Perfluorobutanoic acid (PFBA)	ng/l	270	220	180	170	130	160	140 *	160	110	80	110
Perfluorodecane sulfonate (PFDS)	ng/l	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
Perfluorodecanoic acid (PFDA)	ng/l	40	70	30	30	20	20	30	20	20	10	20
Perfluorododecanoic acid (PFDoA / PFDoDA)	ng/l	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
Perfluoroheptane sulfonate (PFHpS)	ng/l	20	20	10	10	< 10	10	10	< 10	< 10	< 10	< 10
Perfluoroheptanoic acid (PFHpA)	ng/l	390	310	260	240	190	210	200	250	150	130	140
Perfluorohexane sulfonate (PFHxS)	ng/l	330	280	220	230	200	220	210	220	160	140	160
Perfluorohexane sulfonate (PFHxS) - Branched	ng/l	60	40	30	40	30	30	30	30	20	20	20
Perfluorohexane sulfonate (PFHxS) - Linear	ng/l	280	240	190	190	170	190	180	190	140	120	130
Perfluorohexanoic acid (PFHxA)	ng/l	1230	1000	830	810	630	740	670	740	470	440	460
Perfluorononanesulfonate (PFNS)	ng/l	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
Perfluorononanoic acid (PFNA)	ng/l	60	70	40	40	30	30	40	40	20	20	20
Perfluorooctanesulfonamide (PFOSA / FOSA)	ng/l	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
Perfluorooctanesulfonate (PFOS)	ng/l	640	740	360	360	290	320	450	400	240	210	410
Perfluorooctanesulfonate (PFOS) - Branched	ng/l	380	330	180	180	140	160	210	190	110	100	140
Perfluorooctanesulfonate (PFOS) - Linear	ng/l	260	410	180	190	150	170	230	200	130	100	260
Perfluorooctanoic acid (PFOA)	ng/l	450	390	260	240	180	230	200	200	120	110	100
Perfluoropentanoic acid (PFPeA)	ng/l	620	560	500	520	430	520	500	600	460	480	530
Perfluoropentansulfonate (PFPeS)	ng/l	40	30	20	30	20	20	20	20	20	20	20
Perfluorotetradecanoic acid (PFTA / PFTeDA / PFTeA)	ng/l	< 10 *	< 10 *	< 10 *	< 10 *	< 10 *	< 10 *	< 10 *	< 10	< 10	< 10	< 10
Perfluorotridecanoic acid (PFTriDA / PFTriA)	ng/l	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
Perfluoroundecanoic acid (PFUnA / PFUnDA)	ng/l	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10

Note
QA/QC in-progress; data updated as QA/QC review has been completed

Privileged and Confidential - Prepared at the Request of Counsel

Table X
 2018 Superior Refinery Fire
 Surfacewater Summary Large Table
 Husky Refinery
 Superior, WI

Privileged and Confidential - Prepared at the Request of Counsel

Location	Pond 4	Pond 4	Pond 4	Pond 4	Pond 4	Pond 4	Pond 4	Pond 4	Pond 4	Pond 4
Date	7/09/2018	7/16/2018	7/23/2018	7/30/2018	8/06/2018	8/20/2018	9/04/2018	9/17/2018	10/01/2018	10/10/2018
Depth										
Sample Type	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
Sample ID	SW-070918-KJ-05	SW-071618-KJ-05	SW-072318-KJ-05	SW-073018-KJ-05	SW-080618-KJ-05	SW-082018-KJ-05	SW-090418-KJ-05	SW-091718-MB-05	SW-100118-KJ-05	SW-101018-KJ-05
Parameter	Units									
General Parameters										
Alkalinity, total, as CaCO3	mg/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Carbon, total organic	mg/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chloride	mg/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Fluoride	mg/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Hardness, as CaCO3	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Nitrogen, ammonia, as N	mg/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Nitrogen, nitrate + nitrite, as N	mg/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Oil and Grease	mg/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
pH	pH units	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Solids, total dissolved	mg/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Solids, total suspended	mg/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Specific conductance @ 25 °C	umhos/cm	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Sulfate, as SO4	mg/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Total Metals										
Aluminum	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Antimony	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Arsenic	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Barium	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Beryllium	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Boron	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cadmium	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Calcium	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chromium	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cobalt	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Copper	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Iron	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Lead	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Magnesium	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Manganese	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Mercury	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Molybdenum	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Nickel	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Potassium	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Selenium	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Silver	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Sodium	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Thallium	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Tin	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Titanium	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Vanadium	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Zinc	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Semivolatile Organic Compounds										
1,2,4-Trichlorobenzene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2-Dichlorobenzene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2-Diphenylhydrazine	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,3-Dichlorobenzene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,4-Dichlorobenzene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1-Methylnaphthalene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Table X
 2018 Superior Refinery Fire
 Surfacewater Summary Large Table
 Husky Refinery
 Superior, WI

Location	Pond 4	Pond 4	Pond 4	Pond 4	Pond 4	Pond 4	Pond 4	Pond 4	Pond 4	Pond 4
Date	7/09/2018	7/16/2018	7/23/2018	7/30/2018	8/06/2018	8/20/2018	9/04/2018	9/17/2018	10/01/2018	10/10/2018
Depth										
Sample Type	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
Sample ID	SW-070918-KJ-05	SW-071618-KJ-05	SW-072318-KJ-05	SW-073018-KJ-05	SW-080618-KJ-05	SW-082018-KJ-05	SW-090418-KJ-05	SW-091718-MB-05	SW-100118-KJ-05	SW-101018-KJ-05
Parameter	Units									
2,2'-oxybis (1-chloropropane)	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4,5-Trichlorophenol	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4,6-Trichlorophenol	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4-Dichlorophenol	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4-Dimethylphenol	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4-Dinitrophenol	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4-Dinitrotoluene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,6-Dinitrotoluene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Chloronaphthalene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Chlorophenol	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Methyl-4,6-dinitrophenol	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Methylnaphthalene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Methylphenol (o-cresol)	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Nitroaniline	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Nitrophenol	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
3,3'-Dichlorobenzidine	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
3,4-Methylphenol (m,p cresols)	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
3-Nitroaniline	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Bromophenyl phenyl ether	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Chloro-3-methylphenol	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Chloroaniline	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Chlorophenyl phenyl ether	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Nitroaniline	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Nitrophenol	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Acenaphthene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Acenaphthylene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Anthracene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benz(a)anthracene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzo(a)pyrene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzo(b)fluoranthene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzo(g,h,i)perylene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzo(k)fluoranthene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Bis(2-chloroethoxy)methane	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Bis(2-chloroethyl)ether	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Bis(2-ethylhexyl)phthalate	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Butyl benzyl phthalate	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Carbazole	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chrysene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Dibenz(a,h)anthracene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Dibenzofuran	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Diethyl phthalate	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Dimethyl phthalate	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Di-n-butyl phthalate	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Di-n-octyl phthalate	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Fluoranthene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Fluorene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Hexachlorobenzene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Hexachlorobutadiene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Hexachloroethane	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Indeno(1,2,3-cd)pyrene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Table X
 2018 Superior Refinery Fire
 Surfacewater Summary Large Table
 Husky Refinery
 Superior, WI

Location	Pond 4	Pond 4	Pond 4	Pond 4	Pond 4	Pond 4	Pond 4	Pond 4	Pond 4	Pond 4
Date	7/09/2018	7/16/2018	7/23/2018	7/30/2018	8/06/2018	8/20/2018	9/04/2018	9/17/2018	10/01/2018	10/10/2018
Depth										
Sample Type	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
Sample ID	SW-070918-KJ-05	SW-071618-KJ-05	SW-072318-KJ-05	SW-073018-KJ-05	SW-080618-KJ-05	SW-082018-KJ-05	SW-090418-KJ-05	SW-091718-MB-05	SW-100118-KJ-05	SW-101018-KJ-05
Parameter	Units									
Isophorone	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Naphthalene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Nitrobenzene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
n-Nitrosodimethylamine	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
n-Nitrosodi-n-propylamine	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
n-Nitrosodiphenylamine	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Pentachlorophenol	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Phenanthrene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Phenol	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Pyrene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Volatile Organic Compounds										
1,1,1,2-Tetrachloroethane	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,1,1-Trichloroethane	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,1,2,2-Tetrachloroethane	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,1,2-Trichloroethane	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,1-Dichloroethane	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,1-Dichloroethylene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,1-Dichloropropene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2,3-Trichlorobenzene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2,3-Trichloropropane	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2,4-Trichlorobenzene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2,4-Trimethylbenzene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2-Dibromo-3-chloropropane (DBCP)	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2-Dibromoethane (EDB)	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2-Dichlorobenzene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2-Dichloroethane	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2-Dichloroethylene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2-Dichloroethylene, cis	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2-Dichloroethylene, trans	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2-Dichloropropane	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,3,5-Trimethylbenzene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,3-Dichlorobenzene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,3-Dichloropropane	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,3-Dichloropropene, cis	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,3-Dichloropropene, trans	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,4-Dichlorobenzene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,2-Dichloropropane	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Hexanone	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Acetone	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Allyl chloride	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Bromobenzene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Bromochloromethane	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Bromodichloromethane	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Bromoform	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Bromomethane	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Butylbenzene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Butylbenzene, sec	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Butylbenzene, tert	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Carbon disulfide	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Table X
 2018 Superior Refinery Fire
 Surfacewater Summary Large Table
 Husky Refinery
 Superior, WI

Location	Pond 4	Pond 4	Pond 4	Pond 4	Pond 4	Pond 4	Pond 4	Pond 4	Pond 4	Pond 4	Pond 4
Date	7/09/2018	7/16/2018	7/23/2018	7/30/2018	8/06/2018	8/20/2018	9/04/2018	9/17/2018	10/01/2018	10/10/2018	
Depth											
Sample Type	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
Sample ID	SW-070918-KJ-05	SW-071618-KJ-05	SW-072318-KJ-05	SW-073018-KJ-05	SW-080618-KJ-05	SW-082018-KJ-05	SW-090418-KJ-05	SW-091718-MB-05	SW-100118-KJ-05	SW-101018-KJ-05	
Parameter	Units										
Carbon tetrachloride	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chlorobenzene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chlorodibromomethane	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chloroethane	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chloroform	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chloromethane	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chlorotoluene, o	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chlorotoluene, p	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cumene (isopropyl benzene)	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cyclohexane	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cymene p- (toluene isopropyl p-)	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Dibromomethane (methylene bromide)	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Dichlorodifluoromethane (Freon-12)	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Dichlorofluoromethane (Freon-21)	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Ethyl benzene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Ethyl ether	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Hexachlorobutadiene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Isopropyl ether	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Methyl ethyl ketone (2-butanone)	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Methyl isobutyl ketone (MIBK)	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Methyl tertiary butyl ether (MTBE)	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Methylene chloride	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Naphthalene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Propylbenzene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Styrene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Tetrachloroethylene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Tetrahydrofuran	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Toluene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Trichloroethylene (TCE)	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Trichlorofluoromethane (Freon-11)	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Trichlorotrifluoroethane (Freon 113)	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Vinyl chloride	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Xylene, m & p	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Xylene, o	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Xylene, total	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Total Petroleum Hydrocarbons											
Sum of total petroleum hydrocarbon range C6-C28 (Barr Calc)	mg/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Gasoline Range Organic C6-C10	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Total Petroleum Hydrocarbons C6-C9	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Diesel Range Organics, C10-C28	mg/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Total Petroleum Hydrocarbons C10-C28	mg/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
DRO-modified, C10-C36	mg/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Total Petroleum Hydrocarbons C10-C36	mg/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Total Petroleum Hydrocarbons C24-C36	mg/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Per- and Polyfluoroalkyl Substances											
4:2 Fluorotelomer sulfonate (4:2 FTS)	ng/l	10	10	10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
6:2 Fluorotelomer sulfonate (6:2 FTS)	ng/l	4750	4160	4320	4260	4400 *	3360	1150	810	520	520
8:2 Fluorotelomer sulfonate (8:2 FTS)	ng/l	740	1670	1010	2280	2750 *	1020	300	240	160	100
n-Ethyl perfluorooctanesulfonamidoacetic acid (N-EtFOSAA)	ng/l	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
n-Methyl perfluorooctanesulfonamidoacetic acid (MeFOSAA)	ng/l	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10

Table X
 2018 Superior Refinery Fire
 Surfacewater Summary Large Table
 Husky Refinery
 Superior, WI

Location	Pond 4	Pond 4	Pond 4	Pond 4	Pond 4	Pond 4	Pond 4	Pond 4	Pond 4	Pond 4
Date	7/09/2018	7/16/2018	7/23/2018	7/30/2018	8/06/2018	8/20/2018	9/04/2018	9/17/2018	10/01/2018	10/10/2018
Depth										
Sample Type	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
Sample ID	SW-070918-KJ-05	SW-071618-KJ-05	SW-072318-KJ-05	SW-073018-KJ-05	SW-080618-KJ-05	SW-082018-KJ-05	SW-090418-KJ-05	SW-091718-MB-05	SW-100118-KJ-05	SW-101018-KJ-05
Parameter	Units									
Perfluorobutane sulfonate (PFBS)	ng/l	10	20	30	30	20	< 10	< 10	10	20
Perfluorobutanoic acid (PFBA)	ng/l	130	160	190	210	160	170	80	90	100
Perfluorodecane sulfonate (PFDS)	ng/l	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
Perfluorodecanoic acid (PFDA)	ng/l	10	30	20	40	40	20 *	< 10	< 10	< 10
Perfluorododecanoic acid (PFDoA / PFDoDA)	ng/l	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
Perfluoroheptane sulfonate (PFHpS)	ng/l	< 10	< 10	< 10	10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
Perfluoroheptanoic acid (PFHpA)	ng/l	150	170	190	190	170	170	70	90	80
Perfluorohexane sulfonate (PFHxS)	ng/l	130	230	260	310	240	130	120	130	250
Perfluorohexane sulfonate (PFHxS) - Branched	ng/l	20	30	40	40	40	10	20	20	40
Perfluorohexane sulfonate (PFHxS) - Linear	ng/l	110	200	220	260	200	110	100	100	210
Perfluorohexanoic acid (PFHxA)	ng/l	520	620	780	810	740	670	260	300	290
Perfluorononanesulfonate (PFNS)	ng/l	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
Perfluorononanoic acid (PFNA)	ng/l	20	20	20	30	30	20	< 10	< 10	< 10
Perfluorooctanesulfonamide (PFOSA / FOSA)	ng/l	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
Perfluorooctanesulfonate (PFOS)	ng/l	240	450	380	850	860	330	210	210	390
Perfluorooctanesulfonate (PFOS) - Branched	ng/l	100	180	150	300	280	110	80	60	140
Perfluorooctanesulfonate (PFOS) - Linear	ng/l	130	280	230	560	570	200	120	150	250
Perfluorooctanoic acid (PFOA)	ng/l	100	130	150	170	150	130	40	50	50
Perfluoropentanoic acid (PFPeA)	ng/l	600	730	820	880	790	840	500	530	510
Perfluoropentansulfonate (PFPeS)	ng/l	20	20	30	30	20	10 *	< 10	10	20
Perfluorotetradecanoic acid (PFTA / PFTeDA / PFTeA)	ng/l	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
Perfluorotridecanoic acid (PFTTrDA / PFTTriA)	ng/l	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
Perfluoroundecanoic acid (PFUnA / PFUnDA)	ng/l	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10

Note
 QA/QC in-progress; data updated as QA/QC review has been completed

Privileged and Confidential - Prepared at the Request of Counsel

Table X
 2018 Superior Refinery Fire
 Surfacewater Summary Large Table
 Husky Refinery
 Superior, WI

Privileged and Confidential - Prepared at the Request of Counsel

Location	Pond 4	Pond 4	Pond 4	Pond 4	Pond 4	Pond 4	Pond 4	Pond 4	Pond 4 Water Treatment Study	Pond 2 & 3	Pond 4
Date	10/15/2018	10/29/2018	11/12/2018	12/3/2018	12/3/2018	1/02/2019	3/04/2019	4/29/2018	4/29/2018	4/30	
Depth											
Sample Type	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
Sample ID	SW-101518-KJ-05	SW-102918-KJ-05	SW-111218-KK-05	SW-120318-KJ-05	SW-120318-KJ-05	SW-010219-KJ-05	SW-030419-KK-05	Pond 4	SW-042918-KJ-08	SW-043018-JT-07	
Parameter	Units										
General Parameters											
Alkalinity, total, as CaCO3	mg/l	--	--	--	--	181	193	--	138	--	--
Carbon, total organic	mg/l	--	--	--	--	6.8	7.5	--	21.5	--	--
Chloride	mg/l	--	--	--	--	38.0	41.5	--	35.6	--	--
Fluoride	mg/l	--	--	--	--	0.70	0.73	--	--	--	--
Hardness, as CaCO3	ug/l	--	--	--	--	201000	210000	--	144000	--	--
Nitrogen, ammonia, as N	mg/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Nitrogen, nitrate + nitrite, as N	mg/l	--	--	--	--	0.037	0.021 j	--	--	--	--
Oil and Grease	mg/l	--	--	--	--	--	--	--	--	< 1.5	< 1.5
pH	pH units	--	--	--	--	6.7 h	7.5 h	--	--	--	--
Solids, total dissolved	mg/l	--	--	--	--	272	288	--	237	--	--
Solids, total suspended	mg/l	--	--	--	--	< 5.0	46.0	--	13.0	--	--
Specific conductance @ 25 °C	umhos/cm	--	--	--	--	512	540	--	--	--	--
Sulfate, as SO4	mg/l	--	--	--	--	12.5	8.6	--	--	5.4	6.0
Total Metals											
Aluminum	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Antimony	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Arsenic	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	< 5.2	< 5.2
Barium	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	32.4	40.4
Beryllium	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Boron	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cadmium	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	< 0.46	< 0.46
Calcium	ug/l	--	--	--	--	53200	55500	--	37700	--	--
Chromium	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	0.91 j	1.1 j
Cobalt	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Copper	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Iron	ug/l	--	--	--	--	252	1630	--	896	--	--
Lead	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	< 3.0	< 3.0
Magnesium	ug/l	--	--	--	--	16500	17400	--	12200	--	--
Manganese	ug/l	--	--	--	--	261	1070	--	142	--	--
Mercury	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	< 0.062	< 0.062
Molybdenum	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Nickel	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Potassium	ug/l	--	--	--	--	3270	3920	--	--	--	--
Selenium	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	< 6.4	< 6.4
Silver	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	< 0.27	< 0.27
Sodium	ug/l	--	--	--	--	19900	23500	--	--	--	--
Thallium	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Tin	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Titanium	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Vanadium	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Zinc	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Semivolatile Organic Compounds											
1,2,4-Trichlorobenzene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	< 4.6	< 43.6
1,2-Dichlorobenzene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	< 3.8	< 36.6
1,2-Diphenylhydrazine	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	< 1.4	< 13.4
1,3-Dichlorobenzene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	< 4.5	< 43.0
1,4-Dichlorobenzene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	< 3.7	< 35.4
1-Methylnaphthalene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	< 2.3	< 21.8

Table X
 2018 Superior Refinery Fire
 Surfacewater Summary Large Table
 Husky Refinery
 Superior, WI

Location	Date	Depth	Sample Type	Sample ID	Pond 4	Pond 4	Pond 4	Pond 4	Pond 4	Pond 4	Pond 4	Pond 4 Water Treatment Study	Pond 2 & 3	Pond
					10/15/2018	10/29/2018	11/12/2018	12/3/2018	12/3/2018	1/02/2019	3/04/2019	4/29/2018	4/29/2018	4/30
					N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
					SW-101518-KJ-05	SW-102918-KJ-05	SW-111218-KK-05	SW-120318-KJ-05	SW-120318-KJ-05	SW-010219-KJ-05	SW-030419-KK-05	Pond 4	SW-042918-KJ-08	SW-043018-JT-07
Parameter	Units													
2,2'-oxybis (1-chloropropane)	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	< 1.5	< 14.1
2,4,5-Trichlorophenol	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	< 1.2	< 11.4
2,4,6-Trichlorophenol	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	< 1.2	< 11.4
2,4-Dichlorophenol	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	< 1.7	< 16.2
2,4-Dimethylphenol	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	< 3.1	< 29.4
2,4-Dinitrophenol	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	< 2.7	< 25.5
2,4-Dinitrotoluene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	< 1.5	< 13.9
2,6-Dinitrotoluene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	< 0.70	< 6.6
2-Chloronaphthalene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	< 2.4	< 23.1
2-Chlorophenol	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	< 1.2	< 11.7
2-Methyl-4,6-dinitrophenol	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	< 1.7	< 15.8
2-Methylnaphthalene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	< 2.7	< 26.0
2-Methylphenol (o-cresol)	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	< 2.1	< 19.7
2-Nitroaniline	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	< 1.7	< 15.9
2-Nitrophenol	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	< 1.8	< 17.4
3,3'-Dichlorobenzidine	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	< 1.3	< 12.5
3,4-Methylphenol (m,p cresols)	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	< 1.1	< 10.7
3-Nitroaniline	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	< 1.3	< 12.5
4-Bromophenyl phenyl ether	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	< 2.5	< 23.9
4-Chloro-3-methylphenol	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	< 1.6	< 15.4
4-Chloroaniline	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	< 2.1	< 19.8
4-Chlorophenyl phenyl ether	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	< 1.7	< 15.9
4-Nitroaniline	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	< 2.2	< 21.2
4-Nitrophenol	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	< 2.8	< 26.7
Acenaphthene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	< 2.0	< 19.5
Acenaphthylene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	< 1.8	< 17.6
Anthracene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	< 1.4	< 13.4
Benz(a)anthracene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	< 1.4	< 13.2
Benzo(a)pyrene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	< 1.9	< 17.8
Benzo(b)fluoranthene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	< 1.9	< 17.9
Benzo(g,h,i)perylene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	< 2.3	< 21.8
Benzo(k)fluoranthene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	< 1.9	< 18.2
Bis(2-chloroethoxy)methane	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	< 1.5	< 14.0
Bis(2-chloroethyl)ether	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	< 1.2	< 11.7
Bis(2-ethylhexyl)phthalate	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	< 5.0	< 47.6
Butyl benzyl phthalate	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	< 1.9	< 18.4
Carbazole	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	< 1.2	< 11.4
Chrysene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	< 1.9	< 18.1
Dibenz(a,h)anthracene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	< 2.3	< 22.4
Dibenzofuran	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	< 1.8	< 16.7
Diethyl phthalate	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	< 1.5	< 14.6
Dimethyl phthalate	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	< 1.4	< 13.1
Di-n-butyl phthalate	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	< 1.5	< 14.0
Di-n-octyl phthalate	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	< 2.2	< 21.2
Fluoranthene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	< 1.6	< 15.3
Fluorene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	< 1.6	< 14.9
Hexachlorobenzene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	< 2.3	< 22.4
Hexachlorobutadiene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	< 3.5	< 33.1
Hexachloroethane	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	< 3.7	< 35.5
Indeno(1,2,3-cd)pyrene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	< 2.2	< 20.9

Table X
 2018 Superior Refinery Fire
 Surfacewater Summary Large Table
 Husky Refinery
 Superior, WI

Location	Pond 4	Pond 4	Pond 4	Pond 4	Pond 4	Pond 4	Pond 4	Pond 4 Water Treatment Study	Pond 2 & 3	Pond 4/30
Date	10/15/2018	10/29/2018	11/12/2018	12/3/2018	12/3/2018	1/02/2019	3/04/2019	4/29/2018	4/29/2018	4/30
Depth										
Sample Type	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
Sample ID	SW-101518-KJ-05	SW-102918-KJ-05	SW-111218-KK-05	SW-120318-KJ-05	SW-120318-KJ-05	SW-010219-KJ-05	SW-030419-KK-05	Pond 4	SW-042918-KJ-08	SW-043018-JT-07
Parameter	Units									
Isophorone	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	< 1.3	< 12.0
Naphthalene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	< 2.6	< 24.7
Nitrobenzene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	< 1.4	< 13.4
n-Nitrosodimethylamine	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	< 1.1	< 10.7
n-Nitrosodi-n-propylamine	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	< 1.1	< 10.5
n-Nitrosodiphenylamine	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	< 1.2	< 11.3
Pentachlorophenol	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	< 2.8	< 27.2
Phenanthrene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	< 1.1	< 10.2
Phenol	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	< 1.3	< 12.0
Pyrene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	< 1.6	< 15.4
Volatile Organic Compounds										
1,1,1,2-Tetrachloroethane	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	< 0.14	< 0.14
1,1,1-Trichloroethane	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	< 0.15	< 0.15
1,1,2,2-Tetrachloroethane	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	< 0.19	< 0.19
1,1,2-Trichloroethane	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	< 0.22	< 0.22
1,1-Dichloroethane	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	< 0.14	< 0.14
1,1-Dichloroethylene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	< 0.18	< 0.18
1,1-Dichloropropene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	< 0.18	< 0.18
1,2,3-Trichlorobenzene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	< 0.14	< 0.14
1,2,3-Trichloropropane	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	< 0.66	< 0.66
1,2,4-Trichlorobenzene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	< 0.18	< 0.18
1,2,4-Trimethylbenzene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	0.44 j	0.24 j
1,2-Dibromo-3-chloropropane (DBCP)	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	< 1.0	< 1.0
1,2-Dibromoethane (EDB)	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	< 0.24	< 0.24
1,2-Dichlorobenzene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	< 0.21	< 0.21
1,2-Dichloroethane	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	< 0.32	< 0.32
1,2-Dichloroethylene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2-Dichloroethylene, cis	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	< 0.20	< 0.20
1,2-Dichloroethylene, trans	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	< 0.21	< 0.21
1,2-Dichloropropane	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	< 0.62	< 0.62
1,3,5-Trimethylbenzene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	< 0.18	< 0.18
1,3-Dichlorobenzene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	< 0.16	< 0.16
1,3-Dichloropropane	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	< 0.13	< 0.13
1,3-Dichloropropene, cis	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	< 0.12	< 0.12
1,3-Dichloropropene, trans	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	< 0.14	< 0.14
1,4-Dichlorobenzene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	< 0.10	< 0.10
2,2-Dichloropropane	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	< 0.40	< 0.40
2-Hexanone	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Acetone	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	< 8.8	< 8.8
Allyl chloride	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	< 1.0	< 1.0
Benzene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	1.0	0.94 j
Bromobenzene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	< 0.16	< 0.16
Bromochloromethane	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	< 0.38	< 0.38
Bromodichloromethane	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	0.95 j	0.58 j
Bromoform	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	< 1.0	< 1.0
Bromomethane	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	< 1.5	< 1.5
Butylbenzene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	< 0.13	< 0.13
Butylbenzene, sec	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	< 0.12	< 0.12
Butylbenzene, tert	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	< 0.15	< 0.15
Carbon disulfide	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Table X
2018 Superior Refinery Fire
Surfacewater Summary Large Table
Husky Refinery
Superior, WI

Location	Pond 4	Pond 4	Pond 4	Pond 4	Pond 4	Pond 4	Pond 4	Pond 4	Pond 4 Water Treatment Study	Pond 2 & 3	Pond 4
Date	10/15/2018	10/29/2018	11/12/2018	12/3/2018	12/3/2018	1/02/2019	3/04/2019	4/29/2018	4/29/2018	4/30	
Depth											
Sample Type	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
Sample ID	SW-101518-KJ-05	SW-102918-KJ-05	SW-111218-KK-05	SW-120318-KJ-05	SW-120318-KJ-05	SW-010219-KJ-05	SW-030419-KK-05	Pond 4	SW-042918-KJ-08	SW-043018-JT-07	
Parameter	Units										
Carbon tetrachloride	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	< 0.20	< 0.20
Chlorobenzene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	< 0.14	< 0.14
Chlorodibromomethane	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	0.18 j	< 0.13
Chloroethane	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	< 0.44	< 0.44
Chloroform	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	2.8	1.8
Chloromethane	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	< 1.1	< 1.1
Chlorotoluene, o	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	< 0.20	< 0.20
Chlorotoluene, p	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	< 0.13	< 0.13
Cumene (isopropyl benzene)	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	< 0.17	< 0.17
Cyclohexane	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cymene p- (toluene isopropyl p-)	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	< 0.14	< 0.14
Dibromomethane (methylene bromide)	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	< 0.50	< 0.50
Dichlorodifluoromethane (Freon-12)	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	< 0.31	< 0.31
Dichlorofluoromethane (Freon-21)	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	< 0.38	< 0.38
Ethyl benzene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	< 0.14	< 0.14
Ethyl ether	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	< 1.3	< 1.3
Hexachlorobutadiene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	< 0.48	< 0.48
Isopropyl ether	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Methyl ethyl ketone (2-butanone)	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	< 2.4	< 2.4
Methyl isobutyl ketone (MIBK)	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	< 0.55	< 0.55
Methyl tertiary butyl ether (MTBE)	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	< 0.40	< 0.40
Methylene chloride	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	< 1.2	< 1.2
Naphthalene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	< 0.42	< 0.42
Propylbenzene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	< 0.15	< 0.15
Styrene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	< 0.14	< 0.14
Tetrachloroethylene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	< 0.16	< 0.16
Tetrahydrofuran	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	< 4.3	< 4.3
Toluene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	1.1	0.85 j
Trichloroethylene (TCE)	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	< 0.18	< 0.18
Trichlorofluoromethane (Freon-11)	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	< 0.13	< 0.13
Trichlorotrifluoroethane (Freon 113)	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	< 0.28	< 0.28
Vinyl chloride	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	< 0.096	< 0.096
Xylene, m & p	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Xylene, o	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Xylene, total	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	< 0.24	< 0.24
Total Petroleum Hydrocarbons											
Sum of total petroleum hydrocarbon range C6-C28 (Barr Calc)	mg/l	--	--	--	--	--	--	--	--	0.56	0.79
Gasoline Range Organic C6-C10	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Total Petroleum Hydrocarbons C6-C9	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	< 8.9	< 8.9
Diesel Range Organics, C10-C28	mg/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Total Petroleum Hydrocarbons C10-C28	mg/l	--	--	--	--	--	--	--	--	0.56	0.79
DRO-modified, C10-C36	mg/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Total Petroleum Hydrocarbons C10-C36	mg/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Total Petroleum Hydrocarbons C24-C36	mg/l	--	--	--	--	--	--	--	--	0.19	0.34
Per- and Polyfluoroalkyl Substances											
4:2 Fluorotelomer sulfonate (4:2 FTS)	ng/l	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	--	< 10	< 10
6:2 Fluorotelomer sulfonate (6:2 FTS)	ng/l	420	380	500	520	520	830	390	--	2970	7530
8:2 Fluorotelomer sulfonate (8:2 FTS)	ng/l	80	100	60	100	100 *	120	160	--	1040	1170
n-Ethyl perfluorooctanesulfonamidoacetic acid (N-EtFOSAA)	ng/l	< 10	< 20	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	--	< 10	< 10
n-Methyl perfluorooctanesulfonamidoacetic acid (MeFOSAA)	ng/l	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	--	< 10	< 10

Table X
 2018 Superior Refinery Fire
 Surfacewater Summary Large Table
 Husky Refinery
 Superior, WI

Location		Pond 4	Pond 4	Pond 4	Pond 4	Pond 4	Pond 4	Pond 4	Pond 4 Water Treatment Study	Pond 2 & 3	Pond
Date		10/15/2018	10/29/2018	11/12/2018	12/3/2018	12/3/2018	1/02/2019	3/04/2019	4/29/2018	4/29/2018	4/30
Depth											
Sample Type		N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
Sample ID		SW-101518-KJ-05	SW-102918-KJ-05	SW-111218-KK-05	SW-120318-KJ-05	SW-120318-KJ-05	SW-010219-KJ-05	SW-030419-KK-05	Pond 4	SW-042918-KJ-08	SW-043018-JT-07
Parameter	Units										
Perfluorobutane sulfonate (PFBS)	ng/l	10	< 10	10	20	20	20	10	--	20	20
Perfluorobutanoic acid (PFBA)	ng/l	60	50	70	100	100	80	60	--	80	100
Perfluorodecane sulfonate (PFDS)	ng/l	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	--	< 10	< 10
Perfluorodecanoic acid (PFDA)	ng/l	< 10	< 20	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	--	30	40
Perfluorododecanoic acid (PFDoA / PFDoDA)	ng/l	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	--	< 10	< 10
Perfluoroheptane sulfonate (PFHpS)	ng/l	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	--	10	20
Perfluoroheptanoic acid (PFHpA)	ng/l	50	40	50	70	70	70	50	--	40	80
Perfluorohexane sulfonate (PFHxS)	ng/l	150	100	150	310	310	210	100	--	160	350
Perfluorohexane sulfonate (PFHxS) - Branched	ng/l	20	10	120	40	40	30	20	--	20	40
Perfluorohexane sulfonate (PFHxS) - Linear	ng/l	130	80	20	260	260	180	80	--	130	310
Perfluorohexanoic acid (PFHxA)	ng/l	190	160	190	260	260	260	140	--	180	260
Perfluorononanesulfonate (PFNS)	ng/l	< 10	< 20	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	--	< 10	< 10
Perfluorononanoic acid (PFNA)	ng/l	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	--	20	50
Perfluorooctanesulfonamide (PFOSA / FOSA)	ng/l	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	--	< 10	< 10
Perfluorooctanesulfonate (PFOS)	ng/l	200	120	180	280	280	250	270	--	720	880
Perfluorooctanesulfonate (PFOS) - Branched	ng/l	70	40	80	130	130	120	90	--	290	540
Perfluorooctanesulfonate (PFOS) - Linear	ng/l	120	80	100	150	150	120	180	--	420	340
Perfluorooctanoic acid (PFOA)	ng/l	30	30	30	40	40	40	30	--	90	290
Perfluoropentanoic acid (PFPeA)	ng/l	320	270	350	410	410	420	240	--	70	90
Perfluoropentansulfonate (PFPeS)	ng/l	10	< 10	10	20	20	20	10	--	20	20
Perfluorotetradecanoic acid (PFTA / PFTeDA / PFTeA)	ng/l	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	--	< 10	< 10 *
Perfluorotridecanoic acid (PFTTrDA / PFTTriA)	ng/l	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	--	< 10	< 10
Perfluoroundecanoic acid (PFUnA / PFUnDA)	ng/l	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	--	< 10	< 10

Note
 QA/QC in-progress; data updated as QA/QC review has been completed

Privileged and Confidential - Prepared at the Request of Counsel

Table X
2018 Superior Refinery Fire
Surfacewater Summary Large Table
Husky Refinery
Superior, WI

Privileged and Confidential - Prepared at the Request of Counsel

Parameter	Units	Location	Pond 2 & 3		Pond 2 & 3	Pond 2 & 3	Pond 2 & 3	Pond 2 & 3	Pond 2 & 3	Pond 2 & 3	Pond 2 & 3	Pond 2 & 3
		2 & 3	Pond 2 & 3		Pond 2 & 3	Pond 2 & 3	Pond 2 & 3	Pond 2 & 3	Pond 2 & 3	Pond 2 & 3	Pond 2 & 3	Pond 2 & 3
		Date	5/02/2018		5/04/2018	5/06/2018	5/08/2018	5/10/2018	5/15/2018	5/18/2018	5/21/2018	5/23/2018
		Depth	FD	N	FD	N	N	N	N	N	N	N
Sample Type	Sample ID	DUP-043018-JT-01	SW-050218-RE-09	DUP-050218-RE-01	SW-050418-JT-07	SW-050618-JT-07	SW-050818-JT-07	SW-051018-JT-07	SW-051518-JT-06	SW-051818-JT-02	SW-052118-MP-06	SW-052318-JT-02
General Parameters												
Alkalinity, total, as CaCO3	mg/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Carbon, total organic	mg/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chloride	mg/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Fluoride	mg/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Hardness, as CaCO3	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Nitrogen, ammonia, as N	mg/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Nitrogen, nitrate + nitrite, as N	mg/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Oil and Grease	mg/l	< 1.5	< 1.5	< 1.4	< 1.4	< 1.6	< 1.5	< 1.5	--	--	--	--
pH	pH units	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Solids, total dissolved	mg/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Solids, total suspended	mg/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Specific conductance @ 25 °C	umhos/cm	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Sulfate, as SO4	mg/l	6.0	7.6	7.4	7.8	7.4	7.2	7.9	--	--	--	--
Total Metals												
Aluminum	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Antimony	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Arsenic	ug/l	< 5.2	< 5.2	< 5.2	< 5.2	< 5.2	< 5.2	< 5.2	--	--	--	--
Barium	ug/l	40.2	35.5	35.4	36.4	34.8	37.1 b	40.6 b	--	--	--	--
Beryllium	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Boron	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cadmium	ug/l	< 0.46	< 0.46	< 0.46	< 0.46	< 0.46	< 0.46	< 0.46	--	--	--	--
Calcium	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chromium	ug/l	0.78 j	0.76 j	0.72 j	< 0.50	< 0.50	< 0.50	0.79 j	--	--	--	--
Cobalt	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Copper	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Iron	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Lead	ug/l	< 3.0	< 3.0	< 3.0	< 3.0	< 3.0	< 3.0	< 3.0	--	--	--	--
Magnesium	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Manganese	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Mercury	ug/l	< 0.062	< 0.062	< 0.062	< 0.062	< 0.062	< 0.062	< 0.062	--	--	--	--
Molybdenum	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Nickel	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Potassium	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Selenium	ug/l	< 6.4	< 6.4	< 6.4	< 6.4	< 6.4	< 6.4	< 6.4	--	--	--	--
Silver	ug/l	< 0.27	< 0.27	< 0.27	< 0.27	< 0.27	< 0.27	< 0.27	--	--	--	--
Sodium	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Thallium	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Tin	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Titanium	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Vanadium	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Zinc	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Semivolatile Organic Compounds												
1,2,4-Trichlorobenzene	ug/l	< 45.3	< 21.5	< 21.7	< 85.9	< 4.6	< 4.3	< 4.7	--	--	--	--
1,2-Dichlorobenzene	ug/l	< 38.0	< 18.0	< 18.2	< 72.0	< 3.8	< 3.6	< 3.9	--	--	--	--
1,2-Diphenylhydrazine	ug/l	< 13.9	< 6.6	< 6.6	< 26.3	< 1.4	< 1.3	< 1.4	--	--	--	--
1,3-Dichlorobenzene	ug/l	< 44.6	< 21.2	< 21.4	< 84.7	< 4.5	< 4.3	< 4.6	--	--	--	--
1,4-Dichlorobenzene	ug/l	< 36.8	< 17.4	< 17.6	< 69.8	< 3.7	< 3.5	< 3.8	--	--	--	--
1-Methylnaphthalene	ug/l	< 22.6	< 10.7	< 10.8	< 42.9	< 2.3	< 2.2	< 2.3	--	--	--	--

Table X
2018 Superior Refinery Fire
Surfacewater Summary Large Table
Husky Refinery
Superior, WI

Parameter	Units	Location	Pond 2 & 3		Pond 2 & 3	Pond 2 & 3	Pond 2 & 3	Pond 2 & 3	Pond 2 & 3	Pond 2 & 3	Pond 2 & 3	Pond 2 & 3
		2 & 3	Pond 2 & 3		Pond 2 & 3	Pond 2 & 3	Pond 2 & 3	Pond 2 & 3	Pond 2 & 3	Pond 2 & 3	Pond 2 & 3	Pond 2 & 3
		Date	5/02/2018		5/04/2018	5/06/2018	5/08/2018	5/10/2018	5/15/2018	5/18/2018	5/21/2018	5/23/2018
		Depth	FD	N	FD	N	N	N	N	N	N	N
Sample Type	FD	N	FD	N	N	N	N	N	N	N	N	
Sample ID	DUP-043018-JT-01	SW-050218-RE-09	DUP-050218-RE-01	SW-050418-JT-07	SW-050618-JT-07	SW-050818-JT-07	SW-051018-JT-07	SW-051518-JT-06	SW-051818-JT-02	SW-052118-MP-06	SW-052318-JT-02	
2,2'-oxybis (1-chloropropane)	ug/l	< 14.6	< 6.9	< 7.0	< 27.8	< 1.5	< 1.4	< 1.5	--	--	--	--
2,4,5-Trichlorophenol	ug/l	< 11.8	< 5.6	< 5.7	< 22.4	< 1.2	< 1.1	< 1.2	--	--	--	--
2,4,6-Trichlorophenol	ug/l	< 11.8	< 5.6	< 5.7	< 22.4	< 1.2	< 1.1	< 1.2	--	--	--	--
2,4-Dichlorophenol	ug/l	< 16.8	< 8.0	< 8.0	< 31.8	< 1.7	< 1.6	< 1.7	--	--	--	--
2,4-Dimethylphenol	ug/l	< 30.5	< 14.5	< 14.6	< 58.0	< 3.1	< 2.9	< 3.2	--	--	--	--
2,4-Dinitrophenol	ug/l	< 26.5	< 12.6	< 12.7	< 50.2	< 2.7	< 2.5	< 2.7	--	--	--	--
2,4-Dinitrotoluene	ug/l	< 14.4	< 6.8	< 6.9	< 27.3	< 1.5	< 1.4	< 1.5	--	--	--	--
2,6-Dinitrotoluene	ug/l	< 6.9	< 3.3	< 3.3	< 13.1	< 0.70	< 0.66	< 0.71	--	--	--	--
2-Chloronaphthalene	ug/l	< 24.0	< 11.4	< 11.5	< 45.5	< 2.4	< 2.3	< 2.5	--	--	--	--
2-Chlorophenol	ug/l	< 12.2	< 5.8	< 5.8	< 23.1	< 1.2	< 1.2	< 1.3	--	--	--	--
2-Methyl-4,6-dinitrophenol	ug/l	< 16.3	< 7.8	< 7.8	< 31.0	< 1.7	< 1.6	< 1.7	--	--	--	--
2-Methylnaphthalene	ug/l	< 27.0	< 12.8	< 12.9	< 51.2	< 2.7	< 2.6	< 2.8	--	--	--	--
2-Methylphenol (o-cresol)	ug/l	< 20.4	< 9.7	< 9.8	< 38.8	< 2.1	< 1.9	< 2.1	--	--	--	--
2-Nitroaniline	ug/l	< 16.5	< 7.8	< 7.9	< 31.2	< 1.7	< 1.6	< 1.7	--	--	--	--
2-Nitrophenol	ug/l	< 18.1	< 8.6	< 8.7	< 34.3	< 1.8	< 1.7	< 1.9	--	--	--	--
3,3'-Dichlorobenzidine	ug/l	< 13.0	< 6.2	< 6.2	< 24.7	< 1.3	< 1.2	< 1.3	--	--	--	--
3,4-Methylphenol (m,p cresols)	ug/l	< 11.1	< 5.3	< 5.3	< 21.0	< 1.1	< 1.1	< 1.1	--	--	--	--
3-Nitroaniline	ug/l	< 13.0	< 6.2	< 6.2	< 24.7	< 1.3	< 1.2	< 1.3	--	--	--	--
4-Bromophenyl phenyl ether	ug/l	< 24.8	< 11.8	< 11.9	< 47.1	< 2.5	< 2.4	< 2.6	--	--	--	--
4-Chloro-3-methylphenol	ug/l	< 16.0	< 7.6	< 7.7	< 30.4	< 1.6	< 1.5	< 1.7	--	--	--	--
4-Chloroaniline	ug/l	< 20.5	< 9.7	< 9.8	< 39.0	< 2.1	< 2.0	< 2.1	--	--	--	--
4-Chlorophenyl phenyl ether	ug/l	< 16.5	< 7.8	< 7.9	< 31.2	< 1.7	< 1.6	< 1.7	--	--	--	--
4-Nitroaniline	ug/l	< 22.0	< 10.5	< 10.6	< 41.8	< 2.2	< 2.1	< 2.3	--	--	--	--
4-Nitrophenol	ug/l	< 27.7	< 13.2	< 13.3	< 52.7	< 2.8	< 2.6	< 2.9	--	--	--	--
Acenaphthene	ug/l	< 20.2	< 9.6	< 9.7	< 38.4	< 2.0	< 1.9	< 2.1	--	--	--	--
Acenaphthylene	ug/l	< 18.3	< 8.7	< 8.8	< 34.7	< 1.8	< 1.7	< 1.9	--	--	--	--
Anthracene	ug/l	< 13.9	< 6.6	< 6.6	< 26.3	< 1.4	< 1.3	< 1.4	--	--	--	--
Benz(a)anthracene	ug/l	< 13.7	< 6.5	< 6.5	< 25.9	< 1.4	< 1.3	< 1.4	--	--	--	--
Benzo(a)pyrene	ug/l	< 18.5	< 8.8	< 8.9	< 35.1	< 1.9	< 1.8	< 1.9	--	--	--	--
Benzo(b)fluoranthene	ug/l	< 18.6	< 8.8	< 8.9	< 35.3	< 1.9	< 1.8	< 1.9	--	--	--	--
Benzo(g,h,i)perylene	ug/l	< 22.6	< 10.7	< 10.8	< 42.9	< 2.3	< 2.2	< 2.3	--	--	--	--
Benzo(k)fluoranthene	ug/l	< 18.9	< 9.0	< 9.1	< 35.9	< 1.9	< 1.8	< 2.0	--	--	--	--
Bis(2-chloroethoxy)methane	ug/l	< 14.5	< 6.9	< 7.0	< 27.6	< 1.5	< 1.4	< 1.5	--	--	--	--
Bis(2-chloroethyl)ether	ug/l	< 12.2	< 5.8	< 5.8	< 23.1	< 1.2	< 1.2	< 1.3	--	--	--	--
Bis(2-ethylhexyl)phthalate	ug/l	< 49.4	< 23.4	< 23.7	< 93.7	< 5.0	< 4.7	< 5.1	--	--	--	--
Butyl benzyl phthalate	ug/l	< 19.1	< 9.1	< 9.2	< 36.3	< 1.9	< 1.8	< 2.0	--	--	--	--
Carbazole	ug/l	< 11.8	< 5.6	< 5.7	< 22.4	< 1.2	< 1.1	< 1.2	--	--	--	--
Chrysene	ug/l	< 18.8	< 8.9	< 9.0	< 35.7	< 1.9	< 1.8	< 1.9	--	--	--	--
Dibenz(a,h)anthracene	ug/l	< 23.2	< 11.0	< 11.1	< 44.1	< 2.3	< 2.2	< 2.4	--	--	--	--
Dibenzofuran	ug/l	< 17.3	< 8.2	< 8.3	< 32.9	< 1.8	< 1.7	< 1.8	--	--	--	--
Diethyl phthalate	ug/l	< 15.2	< 7.2	< 7.3	< 28.8	< 1.5	< 1.4	< 1.6	--	--	--	--
Dimethyl phthalate	ug/l	< 13.5	< 6.4	< 6.5	< 25.7	< 1.4	< 1.3	< 1.4	--	--	--	--
Di-n-butyl phthalate	ug/l	< 14.5	< 6.9	< 7.0	< 27.6	< 1.5	< 1.4	< 1.5	--	--	--	--
Di-n-octyl phthalate	ug/l	< 22.0	< 10.5	< 10.6	< 41.8	< 2.2	< 2.1	< 2.3	--	--	--	--
Fluoranthene	ug/l	< 15.9	< 7.6	< 7.6	< 30.2	< 1.6	< 1.5	< 1.6	--	--	--	--
Fluorene	ug/l	< 15.5	< 7.3	< 7.4	< 29.4	< 1.6	< 1.5	< 1.6	--	--	--	--
Hexachlorobenzene	ug/l	< 23.2	< 11.0	< 11.1	< 44.1	< 2.3	< 2.2	< 2.4	--	--	--	--
Hexachlorobutadiene	ug/l	< 34.3	< 16.3	< 16.4	< 65.1	< 3.5	< 3.3	< 3.5	--	--	--	--
Hexachloroethane	ug/l	< 36.9	< 17.5	< 17.7	< 70.0	< 3.7	< 3.5	< 3.8	--	--	--	--
Indeno(1,2,3-cd)pyrene	ug/l	< 21.7	< 10.3	< 10.4	< 41.2	< 2.2	< 2.1	< 2.2	--	--	--	--

Table X
 2018 Superior Refinery Fire
 Surfacewater Summary Large Table
 Husky Refinery
 Superior, WI

Parameter	Units	Location	Pond 2 & 3		Pond 2 & 3	Pond 2 & 3	Pond 2 & 3	Pond 2 & 3	Pond 2 & 3	Pond 2 & 3	Pond 2 & 3	Pond 2 & 3
		2 & 3	5/02/2018		5/04/2018	5/06/2018	5/08/2018	5/10/2018	5/15/2018	5/18/2018	5/21/2018	5/23/2018
		Date	5/02/2018		5/04/2018	5/06/2018	5/08/2018	5/10/2018	5/15/2018	5/18/2018	5/21/2018	5/23/2018
		Depth	FD	N	FD	N	N	N	N	N	N	N
Sample Type	FD	N	FD	N	N	N	N	N	N	N	N	
Sample ID	DUP-043018-JT-01	SW-050218-RE-09	DUP-050218-RE-01	SW-050418-JT-07	SW-050618-JT-07	SW-050818-JT-07	SW-051018-JT-07	SW-051518-JT-06	SW-051818-JT-02	SW-052118-MP-06	SW-052318-JT-02	
Isophorone	ug/l	< 12.5	< 5.9	< 6.0	< 23.7	< 1.3	< 1.2	< 1.3	--	--	--	--
Naphthalene	ug/l	< 25.6	< 12.1	< 12.3	< 48.6	< 2.6	< 2.4	< 2.6	--	--	--	--
Nitrobenzene	ug/l	< 13.9	< 6.6	< 6.6	< 26.3	< 1.4	< 1.3	< 1.4	--	--	--	--
n-Nitrosodimethylamine	ug/l	< 11.1	< 5.3	< 5.3	< 21.0	< 1.1	< 1.1	< 1.1	--	--	--	--
n-Nitrosodi-n-propylamine	ug/l	< 10.9	< 5.2	< 5.2	< 20.6	< 1.1	< 1.0	< 1.1	--	--	--	--
n-Nitrosodiphenylamine	ug/l	< 11.7	< 5.6	< 5.6	< 22.2	< 1.2	< 1.1	< 1.2	--	--	--	--
Pentachlorophenol	ug/l	< 28.2	< 13.4	< 13.5	< 53.5	< 2.8	< 2.7	< 2.9	--	--	--	--
Phenanthrene	ug/l	< 10.6	< 5.0	< 5.1	< 20.1	< 1.1	< 1.0	< 1.1	--	--	--	--
Phenol	ug/l	< 12.5	< 5.9	< 6.0	< 23.7	< 1.3	< 1.2	< 1.3	--	--	--	--
Pyrene	ug/l	< 16.0	< 7.6	< 7.7	< 30.4	< 1.6	< 1.5	< 1.7	--	--	--	--
Volatile Organic Compounds												
1,1,1,2-Tetrachloroethane	ug/l	< 0.14	< 0.14	< 0.14	< 0.14	< 0.14	< 0.14	< 0.14	--	--	--	--
1,1,1-Trichloroethane	ug/l	< 0.15	< 0.15	< 0.15	< 0.15	< 0.15	< 0.15	< 0.15	--	--	--	--
1,1,2,2-Tetrachloroethane	ug/l	< 0.19	< 0.19	< 0.19	< 0.19	< 0.19	< 0.19	< 0.19	--	--	--	--
1,1,2-Trichloroethane	ug/l	< 0.22	< 0.22	< 0.22	< 0.22	< 0.22	< 0.22	< 0.22	--	--	--	--
1,1-Dichloroethane	ug/l	< 0.14	< 0.14	< 0.14	< 0.14	< 0.14	< 0.14	< 0.14	--	--	--	--
1,1-Dichloroethylene	ug/l	< 0.18	< 0.18	< 0.18	< 0.18	< 0.18	< 0.18	< 0.18	--	--	--	--
1,1-Dichloropropene	ug/l	< 0.18	< 0.18	< 0.18	< 0.18	< 0.18	< 0.18	< 0.18	--	--	--	--
1,2,3-Trichlorobenzene	ug/l	< 0.14	< 0.14	< 0.14	< 0.14	< 0.14	< 0.14	< 0.14	--	--	--	--
1,2,3-Trichloropropane	ug/l	< 0.66	< 0.66	< 0.66	< 0.66	< 0.66	< 0.66	< 0.66	--	--	--	--
1,2,4-Trichlorobenzene	ug/l	< 0.18	< 0.18	< 0.18	< 0.18	< 0.18	< 0.18	< 0.18	--	--	--	--
1,2,4-Trimethylbenzene	ug/l	0.22 j	< 0.14	< 0.14	1.4	< 0.14	< 0.14	< 0.14	--	--	--	--
1,2-Dibromo-3-chloropropane (DBCP)	ug/l	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0	--	--	--	--
1,2-Dibromoethane (EDB)	ug/l	< 0.24	< 0.24	< 0.24	< 0.24	< 0.24	< 0.24	< 0.24	--	--	--	--
1,2-Dichlorobenzene	ug/l	< 0.21	< 0.21	< 0.21	< 0.21	< 0.21	< 0.21	< 0.21	--	--	--	--
1,2-Dichloroethane	ug/l	< 0.32	< 0.32	< 0.32	< 0.32	< 0.32	< 0.32	< 0.32	--	--	--	--
1,2-Dichloroethylene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2-Dichloroethylene, cis	ug/l	< 0.20	< 0.20	< 0.20	< 0.20	< 0.20	< 0.20	< 0.20	--	--	--	--
1,2-Dichloroethylene, trans	ug/l	< 0.21	< 0.21	< 0.21	< 0.21	< 0.21	< 0.21	< 0.21	--	--	--	--
1,2-Dichloropropane	ug/l	< 0.62	< 0.62	< 0.62	< 0.62	< 0.62	< 0.62	< 0.62	--	--	--	--
1,3,5-Trimethylbenzene	ug/l	< 0.18	< 0.18	< 0.18	0.84 j	< 0.18	< 0.18	< 0.18	--	--	--	--
1,3-Dichlorobenzene	ug/l	< 0.16	< 0.16	< 0.16	< 0.16	< 0.16	< 0.16	< 0.16	--	--	--	--
1,3-Dichloropropane	ug/l	< 0.13	< 0.13	< 0.13	< 0.13	< 0.13	< 0.13	< 0.13	--	--	--	--
1,3-Dichloropropene, cis	ug/l	< 0.12	< 0.12	< 0.12	< 0.12	< 0.12	< 0.12	< 0.12	--	--	--	--
1,3-Dichloropropene, trans	ug/l	< 0.14	< 0.14	< 0.14	< 0.14	< 0.14	< 0.14	< 0.14	--	--	--	--
1,4-Dichlorobenzene	ug/l	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	< 0.10	--	--	--	--
2,2-Dichloropropane	ug/l	< 0.40	< 0.40	< 0.40	< 0.40	< 0.40	< 0.40	< 0.40	--	--	--	--
2-Hexanone	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Acetone	ug/l	< 8.8	< 8.8	< 8.8	< 8.8	< 8.8	< 8.8	< 8.8	--	--	--	--
Allyl chloride	ug/l	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0	--	--	--	--
Benzene	ug/l	1.0	< 0.34	< 0.34	0.56 j	< 0.34	1.4	< 0.34	--	--	--	--
Bromobenzene	ug/l	< 0.16	< 0.16	< 0.16	< 0.16	< 0.16	< 0.16	< 0.16	--	--	--	--
Bromochloromethane	ug/l	< 0.38	< 0.38	< 0.38	< 0.38	< 0.38	< 0.38	< 0.38	--	--	--	--
Bromodichloromethane	ug/l	0.61 j	0.67 j	0.67	0.49 j	< 0.20	< 0.20	< 0.20	--	--	--	--
Bromoform	ug/l	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0	< 1.0	--	--	--	--
Bromomethane	ug/l	< 1.5	< 1.5	< 1.5	< 1.5	< 1.5	< 1.5	< 1.5	--	--	--	--
Butylbenzene	ug/l	< 0.13	< 0.13	< 0.13	< 0.13	< 0.13	< 0.13	< 0.13	--	--	--	--
Butylbenzene, sec	ug/l	< 0.12	< 0.12	< 0.12	< 0.12	< 0.12	< 0.12	< 0.12	--	--	--	--
Butylbenzene, tert	ug/l	< 0.15	< 0.15	< 0.15	< 0.15	< 0.15	< 0.15	< 0.15	--	--	--	--
Carbon disulfide	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Table X
2018 Superior Refinery Fire
Surfacewater Summary Large Table
Husky Refinery
Superior, WI

Parameter	Units	Location	Pond 2 & 3		Pond 2 & 3	Pond 2 & 3	Pond 2 & 3	Pond 2 & 3	Pond 2 & 3	Pond 2 & 3	Pond 2 & 3	Pond 2 & 3
		2 & 3	Pond 2 & 3		Pond 2 & 3	Pond 2 & 3	Pond 2 & 3	Pond 2 & 3	Pond 2 & 3	Pond 2 & 3	Pond 2 & 3	Pond 2 & 3
		Date/2018	5/02/2018		5/04/2018	5/06/2018	5/08/2018	5/10/2018	5/15/2018	5/18/2018	5/21/2018	5/23/2018
		Depth	FD	N	FD	N	N	N	N	N	N	N
Sample Type	FD	N	FD	N	N	N	N	N	N	N	N	
Sample ID	DUP-043018-JT-01	SW-050218-RE-09	DUP-050218-RE-01	SW-050418-JT-07	SW-050618-JT-07	SW-050818-JT-07	SW-051018-JT-07	SW-051518-JT-06	SW-051818-JT-02	SW-052118-MP-06	SW-052318-JT-02	
Carbon tetrachloride	ug/l	< 0.20	< 0.20	< 0.20	< 0.20	< 0.20	< 0.20	< 0.20	--	--	--	--
Chlorobenzene	ug/l	< 0.14	< 0.14	< 0.14	< 0.14	< 0.14	< 0.14	< 0.14	--	--	--	--
Chlorodibromomethane	ug/l	< 0.13	< 0.13	< 0.13	< 0.13	< 0.13	< 0.13	< 0.13	--	--	--	--
Chloroethane	ug/l	< 0.44	< 0.44	< 0.44	< 0.44	< 0.44	< 0.44	< 0.44	--	--	--	--
Chloroform	ug/l	1.9	1.3 j	1.3 j	1.2	0.77 j	0.62 j	< 0.46	--	--	--	--
Chloromethane	ug/l	< 1.1	< 1.1	< 1.1	< 1.1	< 1.1	< 1.1	< 1.1	--	--	--	--
Chlorotoluene, o	ug/l	< 0.20	< 0.20	< 0.20	< 0.20	< 0.20	< 0.20	< 0.20	--	--	--	--
Chlorotoluene, p	ug/l	< 0.13	< 0.13	< 0.13	< 0.13	< 0.13	< 0.13	< 0.13	--	--	--	--
Cumene (isopropyl benzene)	ug/l	< 0.17	< 0.17	< 0.17	< 0.17	< 0.17	< 0.17	< 0.17	--	--	--	--
Cyclohexane	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cymene p- (toluene isopropyl p-)	ug/l	< 0.14	< 0.14	< 0.14	0.89 j	1.6	3.1	0.99 j	--	--	--	--
Dibromomethane (methylene bromide)	ug/l	< 0.50	< 0.50	< 0.50	< 0.50	< 0.50	< 0.50	< 0.50	--	--	--	--
Dichlorodifluoromethane (Freon-12)	ug/l	< 0.31	< 0.31	< 0.31	< 0.31	< 0.31	< 0.31	< 0.31	--	--	--	--
Dichlorofluoromethane (Freon-21)	ug/l	< 0.38	< 0.38	< 0.38	< 0.38	< 0.38	< 0.38	< 0.38	--	--	--	--
Ethyl benzene	ug/l	< 0.14	< 0.14	< 0.14	0.16 j	< 0.14	< 0.14	< 0.14	--	--	--	--
Ethyl ether	ug/l	< 1.3	< 1.3	< 1.3	< 1.3	< 1.3	< 1.3	< 1.3	--	--	--	--
Hexachlorobutadiene	ug/l	< 0.48	< 0.48	< 0.48	< 0.48	< 0.48	< 0.48	< 0.48	--	--	--	--
Isopropyl ether	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Methyl ethyl ketone (2-butanone)	ug/l	< 2.4	< 2.4	< 2.4	< 2.4	< 2.4	< 2.4	< 2.4	--	--	--	--
Methyl isobutyl ketone (MIBK)	ug/l	< 0.55	< 0.55	< 0.55	< 0.55	< 0.55	< 0.55	< 0.55	--	--	--	--
Methyl tertiary butyl ether (MTBE)	ug/l	< 0.40	< 0.40	< 0.40	< 0.40	< 0.40	< 0.40	< 0.40	--	--	--	--
Methylene chloride	ug/l	< 1.2	< 1.2	< 1.2	< 1.2	< 1.2	< 1.2	< 1.2	--	--	--	--
Naphthalene	ug/l	< 0.42	< 0.42	< 0.42	0.98 j	< 0.42	< 0.42	< 0.42	--	--	--	--
Propylbenzene	ug/l	< 0.15	< 0.15	< 0.15	< 0.15	< 0.15	< 0.15	< 0.15	--	--	--	--
Styrene	ug/l	< 0.14	< 0.14	< 0.14	< 0.14	< 0.14	< 0.14	< 0.14	--	--	--	--
Tetrachloroethylene	ug/l	< 0.16	< 0.16	< 0.16	< 0.16	< 0.16	< 0.16	< 0.16	--	--	--	--
Tetrahydrofuran	ug/l	< 4.3	< 4.3	< 4.3	< 4.3	< 4.3	< 4.3	< 4.3	--	--	--	--
Toluene	ug/l	0.86 j	< 0.17	< 0.17	1.2	< 0.17	0.20 j	< 0.17	--	--	--	--
Trichloroethylene (TCE)	ug/l	< 0.18	< 0.18	< 0.18	< 0.18	< 0.18	< 0.18	< 0.18	--	--	--	--
Trichlorofluoromethane (Freon-11)	ug/l	< 0.13	< 0.13	< 0.13	< 0.13	< 0.13	< 0.13	< 0.13	--	--	--	--
Trichlorotrifluoroethane (Freon 113)	ug/l	< 0.28	< 0.28	< 0.28	< 0.28	< 0.28	< 0.28	< 0.28	--	--	--	--
Vinyl chloride	ug/l	< 0.096	< 0.096	< 0.096	< 0.096	< 0.096	< 0.096	< 0.096	--	--	--	--
Xylene, m & p	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Xylene, o	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Xylene, total	ug/l	< 0.24	< 0.24	< 0.24	4.3	< 0.24	< 0.24	< 0.24	--	--	--	--
Total Petroleum Hydrocarbons												
Sum of total petroleum hydrocarbon range C6-C28 (Barr Calc)	mg/l	0.74	0.49	0.46	0.36 a	0.42	0.47 a	0.30	--	--	--	--
Gasoline Range Organic C6-C10	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Total Petroleum Hydrocarbons C6-C9	ug/l	< 8.9	< 8.9	< 8.9	18.0 j	< 8.9	24.7 j	< 8.9	--	--	--	--
Diesel Range Organics, C10-C28	mg/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Total Petroleum Hydrocarbons C10-C28	mg/l	0.74	0.49	0.46	0.34	0.42	0.45	0.30	--	--	--	--
DRO-modified, C10-C36	mg/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Total Petroleum Hydrocarbons C10-C36	mg/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Total Petroleum Hydrocarbons C24-C36	mg/l	0.34	0.21	0.22	0.18	0.22	0.17	0.21	--	--	--	--
Per- and Polyfluoroalkyl Substances												
4:2 Fluorotelomer sulfonate (4:2 FTS)	ng/l	< 10	< 10	< 10	< 10	10	< 10	20	20	20	20	30
6:2 Fluorotelomer sulfonate (6:2 FTS)	ng/l	7220	6090	5440	5760	6700	6740	7120	7240	8250	8590	10000
8:2 Fluorotelomer sulfonate (8:2 FTS)	ng/l	1400	1190	970	1100 *	1180 *	990	1040	970	870	840 *	1000
n-Ethyl perfluorooctanesulfonamidoacetic acid (N-EtFOSAA)	ng/l	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
n-Methyl perfluorooctanesulfonamidoacetic acid (MeFOSAA)	ng/l	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10

Table X
2018 Superior Refinery Fire
Surfacewater Summary Large Table
Husky Refinery
Superior, WI

Parameter	Units	Location	Pond 2 & 3		Pond 2 & 3	Pond 2 & 3	Pond 2 & 3	Pond 2 & 3	Pond 2 & 3	Pond 2 & 3	Pond 2 & 3	Pond 2 & 3
		Date	5/02/2018		5/04/2018	5/06/2018	5/08/2018	5/10/2018	5/15/2018	5/18/2018	5/21/2018	5/23/2018
		Depth										
		Sample Type	FD	N	FD	N	N	N	N	N	N	N
Sample ID	DUP-043018-JT-01	SW-050218-RE-09	DUP-050218-RE-01	SW-050418-JT-07	SW-050618-JT-07	SW-050818-JT-07	SW-051018-JT-07	SW-051518-JT-06	SW-051818-JT-02	SW-052118-MP-06	SW-052318-JT-02	
Perfluorobutane sulfonate (PFBS)	ng/l	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Perfluorobutanoic acid (PFBA)	ng/l	110	170	160	180	160	160	180	180	170	170	180
Perfluorodecane sulfonate (PFDS)	ng/l	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
Perfluorodecanoic acid (PFDA)	ng/l	50	30	40	40	30	30	30	30	30	20	30
Perfluorododecanoic acid (PFDoA / PFDoDA)	ng/l	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
Perfluoroheptane sulfonate (PFHpS)	ng/l	20	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
Perfluoroheptanoic acid (PFHpA)	ng/l	80	130	130	140	140	140	160	160	150	140	170
Perfluorohexane sulfonate (PFHxS)	ng/l	310	150	160	160	160	160	170	160	150	130	170
Perfluorohexane sulfonate (PFHxS) - Branched	ng/l	30	20	30	20	20	20	20	20	20	20	30
Perfluorohexane sulfonate (PFHxS) - Linear	ng/l	280	130	130	130	140	140	140	130	130	110	140
Perfluorohexanoic acid (PFHxA)	ng/l	290	520	520	570	570	530	640	620	640	580	660
Perfluorononanesulfonate (PFNS)	ng/l	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
Perfluorononanoic acid (PFNA)	ng/l	50	30	30	30	40	30	40	30	30	30	30
Perfluorooctanesulfonamide (PFOSA / FOSA)	ng/l	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
Perfluorooctanesulfonate (PFOS)	ng/l	910	340	320	340	330	320	360	330	320	290 *	310
Perfluorooctanesulfonate (PFOS) - Branched	ng/l	570	130	140	150	140	140	150	150	150	150	150
Perfluorooctanesulfonate (PFOS) - Linear	ng/l	330	200	180	190	180	180	180	180	170	140	160
Perfluorooctanoic acid (PFOA)	ng/l	290	250	250	270	270	250	300	280	270	250	290
Perfluoropentanoic acid (PFPeA)	ng/l	110	200	200	230	230	220	270	270	280	270	320
Perfluoropentansulfonate (PFPeS)	ng/l	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	30
Perfluorotetradecanoic acid (PFTA / PFTeDA / PFTeA)	ng/l	< 10 *	< 10 *	< 10 *	< 10 *	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10 *
Perfluorotridecanoic acid (PFTTrDA / PFTTriA)	ng/l	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
Perfluoroundecanoic acid (PFUnA / PFUnDA)	ng/l	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10

Note
QA/QC in-progress; data updated as QA/QC review has been completed

Privileged and Confidential - Prepared at the Request of Counsel

Table X
2018 Superior Refinery Fire
Surfacewater Summary Large Table
Husky Refinery
Superior, WI

Privileged and Confidential - Prepared at the Request of Counsel

Location	Pond 2 & 3	Pond 2 & 3	Pond 2 & 3	Pond 2 & 3	Pond 2 & 3	Pond 2 & 3	Pond 2 & 3	Pond 2 & 3	Pond 2 & 3	Pond 2 & 3	Pond 2 & 3	Pond 2 & 3
Date	5/25/2018	5/29/2018	5/30/2018	6/01/2018	6/04/2018	6/12/2018	6/18/2018	6/25/2018	7/02/2018	7/09/2018	7/16/2018	
Depth												
Sample Type	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
Sample ID	SW-052518-JT-02	SW-052918-JT-06	SW-053018-JT-02	SW-060118-JT-02	SW-060418-KJ-06	SW-061218-SJ-06	SW-061818-KJ-06	SW-062518-KJ-06	SW-070218-JT-06	SW-070918-KJ-06	SW-071618-KJ-06	
Parameter	Units											
General Parameters												
Alkalinity, total, as CaCO3	mg/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Carbon, total organic	mg/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chloride	mg/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Fluoride	mg/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Hardness, as CaCO3	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Nitrogen, ammonia, as N	mg/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Nitrogen, nitrate + nitrite, as N	mg/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Oil and Grease	mg/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
pH	pH units	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Solids, total dissolved	mg/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Solids, total suspended	mg/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Specific conductance @ 25 °C	umhos/cm	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Sulfate, as SO4	mg/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Total Metals												
Aluminum	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Antimony	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Arsenic	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Barium	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Beryllium	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Boron	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cadmium	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Calcium	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chromium	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cobalt	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Copper	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Iron	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Lead	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Magnesium	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Manganese	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Mercury	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Molybdenum	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Nickel	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Potassium	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Selenium	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Silver	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Sodium	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Thallium	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Tin	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Titanium	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Vanadium	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Zinc	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Semivolatile Organic Compounds												
1,2,4-Trichlorobenzene	ug/l	--	--	--	--	--	< 0.80	--	--	--	--	--
1,2-Dichlorobenzene	ug/l	--	--	--	--	--	< 0.96	--	--	--	--	--
1,2-Diphenylhydrazine	ug/l	--	--	--	--	--	< 1.8	--	--	--	--	--
1,3-Dichlorobenzene	ug/l	--	--	--	--	--	< 0.69	--	--	--	--	--
1,4-Dichlorobenzene	ug/l	--	--	--	--	--	< 0.97	--	--	--	--	--
1-Methylnaphthalene	ug/l	--	--	--	--	--	< 1.1 *	--	--	--	--	--

Table X
 2018 Superior Refinery Fire
 Surfacewater Summary Large Table
 Husky Refinery
 Superior, WI

Location	Pond 2 & 3	Pond 2 & 3	Pond 2 & 3	Pond 2 & 3	Pond 2 & 3	Pond 2 & 3	Pond 2 & 3	Pond 2 & 3	Pond 2 & 3	Pond 2 & 3	Pond 2 & 3
Date	5/25/2018	5/29/2018	5/30/2018	6/01/2018	6/04/2018	6/12/2018	6/18/2018	6/25/2018	7/02/2018	7/09/2018	7/16/2018
Depth											
Sample Type	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
Sample ID	SW-052518-JT-02	SW-052918-JT-06	SW-053018-JT-02	SW-060118-JT-02	SW-060418-KJ-06	SW-061218-SJ-06	SW-061818-KJ-06	SW-062518-KJ-06	SW-070218-JT-06	SW-070918-KJ-06	SW-071618-KJ-06
Parameter	Units										
2,2'-oxybis (1-chloropropane)	ug/l	--	--	--	--	--	< 2.0	--	--	--	--
2,4,5-Trichlorophenol	ug/l	--	--	--	--	--	< 1.2 *	--	--	--	--
2,4,6-Trichlorophenol	ug/l	--	--	--	--	--	< 1.4 *	--	--	--	--
2,4-Dichlorophenol	ug/l	--	--	--	--	--	< 1.3	--	--	--	--
2,4-Dimethylphenol	ug/l	--	--	--	--	--	< 2.1	--	--	--	--
2,4-Dinitrophenol	ug/l	--	--	--	--	--	< 2.4	--	--	--	--
2,4-Dinitrotoluene	ug/l	--	--	--	--	--	< 1.1 *	--	--	--	--
2,6-Dinitrotoluene	ug/l	--	--	--	--	--	< 1.2 *	--	--	--	--
2-Chloronaphthalene	ug/l	--	--	--	--	--	< 0.98 *	--	--	--	--
2-Chlorophenol	ug/l	--	--	--	--	--	< 1.4	--	--	--	--
2-Methyl-4,6-dinitrophenol	ug/l	--	--	--	--	--	< 2.9	--	--	--	--
2-Methylnaphthalene	ug/l	--	--	--	--	--	< 1.1 *	--	--	--	--
2-Methylphenol (o-cresol)	ug/l	--	--	--	--	--	< 1.6	--	--	--	--
2-Nitroaniline	ug/l	--	--	--	--	--	< 1.7	--	--	--	--
2-Nitrophenol	ug/l	--	--	--	--	--	< 1.5	--	--	--	--
3,3'-Dichlorobenzidine	ug/l	--	--	--	--	--	< 2.1	--	--	--	--
3,4-Methylphenol (m,p cresols)	ug/l	--	--	--	--	--	< 1.8	--	--	--	--
3-Nitroaniline	ug/l	--	--	--	--	--	< 3.0 *	--	--	--	--
4-Bromophenyl phenyl ether	ug/l	--	--	--	--	--	< 1.4	--	--	--	--
4-Chloro-3-methylphenol	ug/l	--	--	--	--	--	< 1.3	--	--	--	--
4-Chloroaniline	ug/l	--	--	--	--	--	< 1.8	--	--	--	--
4-Chlorophenyl phenyl ether	ug/l	--	--	--	--	--	< 0.97 *	--	--	--	--
4-Nitroaniline	ug/l	--	--	--	--	--	< 1.8 *	--	--	--	--
4-Nitrophenol	ug/l	--	--	--	--	--	< 4.1	--	--	--	--
Acenaphthene	ug/l	--	--	--	--	--	< 1.5 *	--	--	--	--
Acenaphthylene	ug/l	--	--	--	--	--	< 1.4 *	--	--	--	--
Anthracene	ug/l	--	--	--	--	--	< 1.6 *	--	--	--	--
Benz(a)anthracene	ug/l	--	--	--	--	--	< 0.97 *	--	--	--	--
Benzo(a)pyrene	ug/l	--	--	--	--	--	< 0.86 *	--	--	--	--
Benzo(b)fluoranthene	ug/l	--	--	--	--	--	< 0.99 *	--	--	--	--
Benzo(g,h,i)perylene	ug/l	--	--	--	--	--	< 1.1 *	--	--	--	--
Benzo(k)fluoranthene	ug/l	--	--	--	--	--	< 1.5 *	--	--	--	--
Bis(2-chloroethoxy)methane	ug/l	--	--	--	--	--	< 1.4	--	--	--	--
Bis(2-chloroethyl)ether	ug/l	--	--	--	--	--	< 1.5	--	--	--	--
Bis(2-ethylhexyl)phthalate	ug/l	--	--	--	--	--	< 4.3 *	--	--	--	--
Butyl benzyl phthalate	ug/l	--	--	--	--	--	< 1.6 *	--	--	--	--
Carbazole	ug/l	--	--	--	--	--	< 1.5 *	--	--	--	--
Chrysene	ug/l	--	--	--	--	--	< 0.99 *	--	--	--	--
Dibenz(a,h)anthracene	ug/l	--	--	--	--	--	< 1.2 *	--	--	--	--
Dibenzofuran	ug/l	--	--	--	--	--	< 1.4 *	--	--	--	--
Diethyl phthalate	ug/l	--	--	--	--	--	< 1.7 *	--	--	--	--
Dimethyl phthalate	ug/l	--	--	--	--	--	< 1.5 *	--	--	--	--
Di-n-butyl phthalate	ug/l	--	--	--	--	--	< 3.1 *	--	--	--	--
Di-n-octyl phthalate	ug/l	--	--	--	--	--	< 2.0 *	--	--	--	--
Fluoranthene	ug/l	--	--	--	--	--	< 1.8	--	--	--	--
Fluorene	ug/l	--	--	--	--	--	< 1.5 *	--	--	--	--
Hexachlorobenzene	ug/l	--	--	--	--	--	< 1.2	--	--	--	--
Hexachlorobutadiene	ug/l	--	--	--	--	--	< 0.68	--	--	--	--
Hexachloroethane	ug/l	--	--	--	--	--	< 1.2	--	--	--	--
Indeno(1,2,3-cd)pyrene	ug/l	--	--	--	--	--	< 1.1 *	--	--	--	--

Table X
 2018 Superior Refinery Fire
 Surfacewater Summary Large Table
 Husky Refinery
 Superior, WI

Location	Pond 2 & 3	Pond 2 & 3	Pond 2 & 3	Pond 2 & 3	Pond 2 & 3	Pond 2 & 3	Pond 2 & 3	Pond 2 & 3	Pond 2 & 3	Pond 2 & 3	Pond 2 & 3	Pond 2 & 3
Date	5/25/2018	5/29/2018	5/30/2018	6/01/2018	6/04/2018	6/12/2018	6/18/2018	6/25/2018	7/02/2018	7/09/2018	7/16/2018	
Depth												
Sample Type	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
Sample ID	SW-052518-JT-02	SW-052918-JT-06	SW-053018-JT-02	SW-060118-JT-02	SW-060418-KJ-06	SW-061218-SJ-06	SW-061818-KJ-06	SW-062518-KJ-06	SW-070218-JT-06	SW-070918-KJ-06	SW-071618-KJ-06	
Parameter	Units											
Isophorone	ug/l	--	--	--	--	--	< 1.6	--	--	--	--	--
Naphthalene	ug/l	--	--	--	--	--	< 1.1	--	--	--	--	--
Nitrobenzene	ug/l	--	--	--	--	--	< 1.6	--	--	--	--	--
n-Nitrosodimethylamine	ug/l	--	--	--	--	--	< 1.1	--	--	--	--	--
n-Nitrosodi-n-propylamine	ug/l	--	--	--	--	--	< 1.5	--	--	--	--	--
n-Nitrosodiphenylamine	ug/l	--	--	--	--	--	< 1.8 *	--	--	--	--	--
Pentachlorophenol	ug/l	--	--	--	--	--	< 3.0	--	--	--	--	--
Phenanthrene	ug/l	--	--	--	--	--	< 1.5 *	--	--	--	--	--
Phenol	ug/l	--	--	--	--	--	< 1.3	--	--	--	--	--
Pyrene	ug/l	--	--	--	--	--	< 0.96 *	--	--	--	--	--
Volatile Organic Compounds												
1,1,1,2-Tetrachloroethane	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,1,1-Trichloroethane	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,1,2,2-Tetrachloroethane	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,1,2-Trichloroethane	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,1-Dichloroethane	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,1-Dichloroethylene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,1-Dichloropropene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2,3-Trichlorobenzene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2,3-Trichloropropane	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2,4-Trichlorobenzene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2,4-Trimethylbenzene	ug/l	--	--	--	--	--	< 0.20	--	--	--	--	--
1,2-Dibromo-3-chloropropane (DBCP)	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2-Dibromoethane (EDB)	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2-Dichlorobenzene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2-Dichloroethane	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2-Dichloroethylene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2-Dichloroethylene, cis	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2-Dichloroethylene, trans	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2-Dichloropropane	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,3,5-Trimethylbenzene	ug/l	--	--	--	--	--	< 0.12	--	--	--	--	--
1,3-Dichlorobenzene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,3-Dichloropropane	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,3-Dichloropropene, cis	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,3-Dichloropropene, trans	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,4-Dichlorobenzene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,2-Dichloropropane	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Hexanone	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Acetone	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Allyl chloride	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzene	ug/l	--	--	--	--	--	< 0.10	--	--	--	--	--
Bromobenzene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Bromochloromethane	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Bromodichloromethane	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Bromoform	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Bromomethane	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Butylbenzene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Butylbenzene, sec	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Butylbenzene, tert	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Carbon disulfide	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Table X
2018 Superior Refinery Fire
Surfacewater Summary Large Table
Husky Refinery
Superior, WI

Location	Pond 2 & 3	Pond 2 & 3	Pond 2 & 3	Pond 2 & 3	Pond 2 & 3	Pond 2 & 3	Pond 2 & 3	Pond 2 & 3	Pond 2 & 3	Pond 2 & 3	Pond 2 & 3	Pond 2 & 3
Date	5/25/2018	5/29/2018	5/30/2018	6/01/2018	6/04/2018	6/12/2018	6/18/2018	6/25/2018	7/02/2018	7/09/2018	7/16/2018	
Depth												
Sample Type	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
Sample ID	SW-052518-JT-02	SW-052918-JT-06	SW-053018-JT-02	SW-060118-JT-02	SW-060418-KJ-06	SW-061218-SJ-06	SW-061818-KJ-06	SW-062518-KJ-06	SW-070218-JT-06	SW-070918-KJ-06	SW-071618-KJ-06	
Parameter	Units											
Carbon tetrachloride	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chlorobenzene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chlorodibromomethane	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chloroethane	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chloroform	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chloromethane	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chlorotoluene, o	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chlorotoluene, p	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cumene (isopropyl benzene)	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cyclohexane	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cymene p- (toluene isopropyl p-)	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Dibromomethane (methylene bromide)	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Dichlorodifluoromethane (Freon-12)	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Dichlorofluoromethane (Freon-21)	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Ethyl benzene	ug/l	--	--	--	--	--	< 0.14	--	--	--	--	--
Ethyl ether	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Hexachlorobutadiene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Isopropyl ether	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Methyl ethyl ketone (2-butanone)	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Methyl isobutyl ketone (MIBK)	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Methyl tertiary butyl ether (MTBE)	ug/l	--	--	--	--	--	< 0.16	--	--	--	--	--
Methylene chloride	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Naphthalene	ug/l	--	--	--	--	--	< 0.48	--	--	--	--	--
Propylbenzene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Styrene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Tetrachloroethylene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Tetrahydrofuran	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Toluene	ug/l	--	--	--	--	--	< 0.083	--	--	--	--	--
Trichloroethylene (TCE)	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Trichlorofluoromethane (Freon-11)	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Trichlorotrifluoroethane (Freon 113)	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Vinyl chloride	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Xylene, m & p	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Xylene, o	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Xylene, total	ug/l	--	--	--	--	--	< 0.31	--	--	--	--	--
Total Petroleum Hydrocarbons												
Sum of total petroleum hydrocarbon range C6-C28 (Barr Calc)	mg/l	--	--	--	--	--	ND a	--	--	--	--	--
Gasoline Range Organic C6-C10	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Total Petroleum Hydrocarbons C6-C9	ug/l	--	--	--	--	--	< 8.9	--	--	--	--	--
Diesel Range Organics, C10-C28	mg/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Total Petroleum Hydrocarbons C10-C28	mg/l	--	--	--	--	--	0.23 b	--	--	--	--	--
DRO-modified, C10-C36	mg/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Total Petroleum Hydrocarbons C10-C36	mg/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Total Petroleum Hydrocarbons C24-C36	mg/l	--	--	--	--	--	0.16	--	--	--	--	--
Per- and Polyfluoroalkyl Substances												
4:2 Fluorotelomer sulfonate (4:2 FTS)	ng/l	30	40	40	40	40	50	60	60	50	60	60
6:2 Fluorotelomer sulfonate (6:2 FTS)	ng/l	9650	9860	10240	10860	9540	10900	10410	10320	12040	11400	9970
8:2 Fluorotelomer sulfonate (8:2 FTS)	ng/l	960	1190	1320	1360	2030	1360	1350	1210	3050	1530	1790
n-Ethyl perfluorooctanesulfonamidoacetic acid (N-EtFOSAA)	ng/l	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
n-Methyl perfluorooctanesulfonamidoacetic acid (MeFOSAA)	ng/l	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10

Table X
2018 Superior Refinery Fire
Surfacewater Summary Large Table
Husky Refinery
Superior, WI

Location	Pond 2 & 3	Pond 2 & 3	Pond 2 & 3	Pond 2 & 3	Pond 2 & 3	Pond 2 & 3	Pond 2 & 3	Pond 2 & 3	Pond 2 & 3	Pond 2 & 3	Pond 2 & 3
Date	5/25/2018	5/29/2018	5/30/2018	6/01/2018	6/04/2018	6/12/2018	6/18/2018	6/25/2018	7/02/2018	7/09/2018	7/16/2018
Depth											
Sample Type	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
Sample ID	SW-052518-JT-02	SW-052918-JT-06	SW-053018-JT-02	SW-060118-JT-02	SW-060418-KJ-06	SW-061218-SJ-06	SW-061818-KJ-06	SW-062518-KJ-06	SW-070218-JT-06	SW-070918-KJ-06	SW-071618-KJ-06
Parameter	Units										
Perfluorobutane sulfonate (PFBS)	ng/l	20	20	20	20	20	20	20	20	10	20
Perfluorobutanoic acid (PFBA)	ng/l	200	220	210	200	170 *	230	240	230	220	230
Perfluorodecane sulfonate (PFDS)	ng/l	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
Perfluorodecanoic acid (PFDA)	ng/l	30	30	30	30	40	30	30	30	50	20
Perfluorododecanoic acid (PFDoA / PFDoDA)	ng/l	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
Perfluoroheptane sulfonate (PFHpS)	ng/l	10	< 10	10	10	10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
Perfluoroheptanoic acid (PFHpA)	ng/l	170	190	200	220	200	240	250	240	230	240
Perfluorohexane sulfonate (PFHxS)	ng/l	170	170	160	170	180	190	170	190	160	150
Perfluorohexane sulfonate (PFHxS) - Branched	ng/l	30	30	30	30	30	30	20	30	20	20
Perfluorohexane sulfonate (PFHxS) - Linear	ng/l	140	140	140	150	160	150	150	160	140	130
Perfluorohexanoic acid (PFHxA)	ng/l	700	770	790	850	830	1020	1060	1070	1040	1080
Perfluorononanesulfonate (PFNS)	ng/l	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
Perfluorononanoic acid (PFNA)	ng/l	40	40	30	40	50	40	40	40	50	30
Perfluorooctanesulfonamide (PFOSA / FOSA)	ng/l	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
Perfluorooctanesulfonate (PFOS)	ng/l	300	350	350	370 *	480	360	330	350	630	280
Perfluorooctanesulfonate (PFOS) - Branched	ng/l	150	160	160	180	230	170	150	160	230	120
Perfluorooctanesulfonate (PFOS) - Linear	ng/l	160	180	190	190	250	190	180	190	390	160
Perfluorooctanoic acid (PFOA)	ng/l	300	300	290	310	340	310	310	290	280	270
Perfluoropentanoic acid (PFPeA)	ng/l	330	350	360	390	370	430	470	490	490	510
Perfluoropentansulfonate (PFPeS)	ng/l	20	20	20	20	30	20	20	20	20	20
Perfluorotetradecanoic acid (PFTA / PFTeDA / PFTeA)	ng/l	< 10	< 10 *	< 10 *	< 10 *	< 10 *	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
Perfluorotridecanoic acid (PFTrDA / PFTriA)	ng/l	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
Perfluoroundecanoic acid (PFUnA / PFUnDA)	ng/l	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10

Note

QA/QC in-progress; data updated as QA/QC review has been completed

Privileged and Confidential - Prepared at the Request of Counsel

Table X
 2018 Superior Refinery Fire
 Surfacewater Summary Large Table
 Husky Refinery
 Superior, WI

Privileged and Confidential - Prepared at the Request of Counsel

Location	Pond 2 & 3	Pond 2 & 3	Pond 2 & 3	Pond 2 & 3	Pond 2 & 3	Pond 2 & 3	Pond 2 & 3	Pond 2 & 3	Pond 2 & 3	Pond 2 & 3	Pond 2 & 3
Date	7/23/2018	7/30/2018	8/06/2018	8/20/2018	9/04/2018	9/17/2018	10/01/2018	10/10/2018	10/15/2018	10/29/2018	
Depth											
Sample Type	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
Sample ID	SW-072318-KJ-06	SW-073018-KJ-06	SW-080618-KJ-06	SW-082018-KJ-06	SW-090418-KJ-06	SW-091718-MB-06	SW-100118-KJ-06	SW-101018-KJ-06	SW-101518-KJ-06	SW-102918-KJ-06	
Parameter	Units										
General Parameters											
Alkalinity, total, as CaCO3	mg/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Carbon, total organic	mg/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chloride	mg/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Fluoride	mg/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Hardness, as CaCO3	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Nitrogen, ammonia, as N	mg/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Nitrogen, nitrate + nitrite, as N	mg/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Oil and Grease	mg/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
pH	pH units	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Solids, total dissolved	mg/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Solids, total suspended	mg/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Specific conductance @ 25 °C	umhos/cm	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Sulfate, as SO4	mg/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Total Metals											
Aluminum	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Antimony	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Arsenic	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Barium	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Beryllium	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Boron	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cadmium	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Calcium	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chromium	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cobalt	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Copper	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Iron	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Lead	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Magnesium	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Manganese	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Mercury	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Molybdenum	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Nickel	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Potassium	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Selenium	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Silver	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Sodium	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Thallium	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Tin	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Titanium	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Vanadium	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Zinc	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Semivolatile Organic Compounds											
1,2,4-Trichlorobenzene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2-Dichlorobenzene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2-Diphenylhydrazine	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,3-Dichlorobenzene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,4-Dichlorobenzene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1-Methylnaphthalene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Table X
 2018 Superior Refinery Fire
 Surfacewater Summary Large Table
 Husky Refinery
 Superior, WI

Location	Pond 2 & 3	Pond 2 & 3	Pond 2 & 3	Pond 2 & 3	Pond 2 & 3	Pond 2 & 3	Pond 2 & 3	Pond 2 & 3	Pond 2 & 3	Pond 2 & 3	Pond 2 & 3
Date	7/23/2018	7/30/2018	8/06/2018	8/20/2018	9/04/2018	9/17/2018	10/01/2018	10/10/2018	10/15/2018	10/29/2018	
Depth											
Sample Type	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	
Sample ID	SW-072318-KJ-06	SW-073018-KJ-06	SW-080618-KJ-06	SW-082018-KJ-06	SW-090418-KJ-06	SW-091718-MB-06	SW-100118-KJ-06	SW-101018-KJ-06	SW-101518-KJ-06	SW-102918-KJ-06	
Parameter	Units										
2,2'-oxybis (1-chloropropane)	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
2,4,5-Trichlorophenol	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
2,4,6-Trichlorophenol	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
2,4-Dichlorophenol	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
2,4-Dimethylphenol	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
2,4-Dinitrophenol	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
2,4-Dinitrotoluene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
2,6-Dinitrotoluene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
2-Chloronaphthalene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
2-Chlorophenol	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
2-Methyl-4,6-dinitrophenol	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
2-Methylnaphthalene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
2-Methylphenol (o-cresol)	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
2-Nitroaniline	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
2-Nitrophenol	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
3,3'-Dichlorobenzidine	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
3,4-Methylphenol (m,p cresols)	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
3-Nitroaniline	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
4-Bromophenyl phenyl ether	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
4-Chloro-3-methylphenol	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
4-Chloroaniline	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
4-Chlorophenyl phenyl ether	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
4-Nitroaniline	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
4-Nitrophenol	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Acenaphthene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Acenaphthylene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Anthracene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Benz(a)anthracene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Benzo(a)pyrene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Benzo(b)fluoranthene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Benzo(g,h,i)perylene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Benzo(k)fluoranthene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Bis(2-chloroethoxy)methane	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Bis(2-chloroethyl)ether	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Bis(2-ethylhexyl)phthalate	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Butyl benzyl phthalate	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Carbazole	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Chrysene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Dibenz(a,h)anthracene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Dibenzofuran	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Diethyl phthalate	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Dimethyl phthalate	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Di-n-butyl phthalate	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Di-n-octyl phthalate	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Fluoranthene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Fluorene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Hexachlorobenzene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Hexachlorobutadiene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Hexachloroethane	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Indeno(1,2,3-cd)pyrene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	

Table X
 2018 Superior Refinery Fire
 Surfacewater Summary Large Table
 Husky Refinery
 Superior, WI

Location		Pond 2 & 3	Pond 2 & 3	Pond 2 & 3	Pond 2 & 3	Pond 2 & 3	Pond 2 & 3	Pond 2 & 3	Pond 2 & 3	Pond 2 & 3	Pond 2 & 3
Date		7/23/2018	7/30/2018	8/06/2018	8/20/2018	9/04/2018	9/17/2018	10/01/2018	10/10/2018	10/15/2018	10/29/2018
Depth											
Sample Type		N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
Sample ID		SW-072318-KJ-06	SW-073018-KJ-06	SW-080618-KJ-06	SW-082018-KJ-06	SW-090418-KJ-06	SW-091718-MB-06	SW-100118-KJ-06	SW-101018-KJ-06	SW-101518-KJ-06	SW-102918-KJ-06
Parameter	Units										
Isophorone	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Naphthalene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Nitrobenzene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
n-Nitrosodimethylamine	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
n-Nitrosodi-n-propylamine	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
n-Nitrosodiphenylamine	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Pentachlorophenol	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Phenanthrene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Phenol	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Pyrene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Volatile Organic Compounds											
1,1,1,2-Tetrachloroethane	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,1,1-Trichloroethane	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,1,2-Tetrachloroethane	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,1,2-Trichloroethane	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,1-Dichloroethane	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,1-Dichloroethylene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,1-Dichloropropene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2,3-Trichlorobenzene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2,3-Trichloropropane	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2,4-Trichlorobenzene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2,4-Trimethylbenzene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2-Dibromo-3-chloropropane (DBCP)	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2-Dibromoethane (EDB)	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2-Dichlorobenzene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2-Dichloroethane	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2-Dichloroethylene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2-Dichloroethylene, cis	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2-Dichloroethylene, trans	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2-Dichloropropane	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,3,5-Trimethylbenzene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,3-Dichlorobenzene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,3-Dichloropropane	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,3-Dichloropropene, cis	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,3-Dichloropropene, trans	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,4-Dichlorobenzene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,2-Dichloropropane	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Hexanone	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Acetone	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Allyl chloride	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Bromobenzene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Bromochloromethane	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Bromodichloromethane	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Bromoform	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Bromomethane	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Butylbenzene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Butylbenzene, sec	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Butylbenzene, tert	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Carbon disulfide	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Table X
2018 Superior Refinery Fire
Surfacewater Summary Large Table
Husky Refinery
Superior, WI

Location	Pond 2 & 3	Pond 2 & 3	Pond 2 & 3	Pond 2 & 3	Pond 2 & 3	Pond 2 & 3	Pond 2 & 3	Pond 2 & 3	Pond 2 & 3	Pond 2 & 3	Pond 2 & 3
Date	7/23/2018	7/30/2018	8/06/2018	8/20/2018	9/04/2018	9/17/2018	10/01/2018	10/10/2018	10/15/2018	10/29/2018	
Depth											
Sample Type	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
Sample ID	SW-072318-KJ-06	SW-073018-KJ-06	SW-080618-KJ-06	SW-082018-KJ-06	SW-090418-KJ-06	SW-091718-MB-06	SW-100118-KJ-06	SW-101018-KJ-06	SW-101518-KJ-06	SW-102918-KJ-06	
Parameter	Units										
Carbon tetrachloride	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chlorobenzene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chlorodibromomethane	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chloroethane	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chloroform	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chloromethane	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chlorotoluene, o	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chlorotoluene, p	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cumene (isopropyl benzene)	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cyclohexane	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cymene p- (toluene isopropyl p-)	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Dibromomethane (methylene bromide)	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Dichlorodifluoromethane (Freon-12)	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Dichlorofluoromethane (Freon-21)	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Ethyl benzene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Ethyl ether	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Hexachlorobutadiene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Isopropyl ether	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Methyl ethyl ketone (2-butanone)	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Methyl isobutyl ketone (MIBK)	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Methyl tertiary butyl ether (MTBE)	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Methylene chloride	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Naphthalene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Propylbenzene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Styrene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Tetrachloroethylene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Tetrahydrofuran	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Toluene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Trichloroethylene (TCE)	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Trichlorofluoromethane (Freon-11)	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Trichlorotrifluoroethane (Freon 113)	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Vinyl chloride	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Xylene, m & p	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Xylene, o	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Xylene, total	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Total Petroleum Hydrocarbons											
Sum of total petroleum hydrocarbon range C6-C28 (Barr Calc)	mg/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Gasoline Range Organic C6-C10	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Total Petroleum Hydrocarbons C6-C9	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Diesel Range Organics, C10-C28	mg/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Total Petroleum Hydrocarbons C10-C28	mg/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
DRO-modified, C10-C36	mg/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Total Petroleum Hydrocarbons C10-C36	mg/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Total Petroleum Hydrocarbons C24-C36	mg/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Per- and Polyfluoroalkyl Substances											
4:2 Fluorotelomer sulfonate (4:2 FTS)	ng/l	60	80	70	100	60	70	60	50	50	30
6:2 Fluorotelomer sulfonate (6:2 FTS)	ng/l	9650	11710	19670 *	18790	13600	15730	9690	13370	9110	6360
8:2 Fluorotelomer sulfonate (8:2 FTS)	ng/l	1500	5850	2890 *	2460	1100	1930	1290	1020	1100	680
n-Ethyl perfluorooctanesulfonamidoacetic acid (N-EtFOSAA)	ng/l	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
n-Methyl perfluorooctanesulfonamidoacetic acid (MeFOSAA)	ng/l	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10

Table X
2018 Superior Refinery Fire
Surfacewater Summary Large Table
Husky Refinery
Superior, WI

Location		Pond 2 & 3	Pond 2 & 3	Pond 2 & 3	Pond 2 & 3	Pond 2 & 3	Pond 2 & 3	Pond 2 & 3	Pond 2 & 3	Pond 2 & 3	Pond 2 & 3
Date		7/23/2018	7/30/2018	8/06/2018	8/20/2018	9/04/2018	9/17/2018	10/01/2018	10/10/2018	10/15/2018	10/29/2018
Depth											
Sample Type		N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
Sample ID		SW-072318-KJ-06	SW-073018-KJ-06	SW-080618-KJ-06	SW-082018-KJ-06	SW-090418-KJ-06	SW-091718-MB-06	SW-100118-KJ-06	SW-101018-KJ-06	SW-101518-KJ-06	SW-102918-KJ-06
Parameter	Units										
Perfluorobutane sulfonate (PFBS)	ng/l	20	20	20	20	< 10	20	20	20	20	< 10
Perfluorobutanoic acid (PFBA)	ng/l	280	330	300	490	330	400	330	300	290	180
Perfluorodecane sulfonate (PFDS)	ng/l	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
Perfluorodecanoic acid (PFDA)	ng/l	20	70	30	30	< 10	20	20	20	20	< 10
Perfluorododecanoic acid (PFDoA / PFDoDA)	ng/l	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
Perfluoroheptane sulfonate (PFHpS)	ng/l	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
Perfluoroheptanoic acid (PFHpA)	ng/l	230	280	260	400	270	360	310	270	210	150
Perfluorohexane sulfonate (PFHxS)	ng/l	150	150	140	200	50	180	170	160	150	110
Perfluorohexane sulfonate (PFHxS) - Branched	ng/l	20	20	20	30	< 10	20	30	20	20	10
Perfluorohexane sulfonate (PFHxS) - Linear	ng/l	130	130	120	160	40	150	140	130	120	90
Perfluorohexanoic acid (PFHxA)	ng/l	1120	1230	1270	1790	770	1420	1250	1320	1110	730
Perfluorononanesulfonate (PFNS)	ng/l	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
Perfluorononanoic acid (PFNA)	ng/l	30	30	30	40	20	30	30	20	20	10
Perfluorooctanesulfonamide (PFOSA / FOSA)	ng/l	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
Perfluorooctanesulfonate (PFOS)	ng/l	280	910	410	440	200	350	350	250 *	300	210
Perfluorooctanesulfonate (PFOS) - Branched	ng/l	120	120	150	170	70	120	110	90	90	60
Perfluorooctanesulfonate (PFOS) - Linear	ng/l	170	800	250	260	120	230	230	160	200	140
Perfluorooctanoic acid (PFOA)	ng/l	240	260	270	340	130	310	250	210	200	120
Perfluoropentanoic acid (PFPeA)	ng/l	680	910	770	1420	990	1180	980	930	890	580
Perfluoropentansulfonate (PFPeS)	ng/l	20	20	20	30	< 10	20	20	20	20	< 10
Perfluorotetradecanoic acid (PFTA / PFTeDA / PFTeA)	ng/l	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
Perfluorotridecanoic acid (PFTrDA / PFTriA)	ng/l	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
Perfluoroundecanoic acid (PFUnA / PFUnDA)	ng/l	< 10	20	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10

Note

QA/QC in-progress; data updated as QA/QC review has been completed

Privileged and Confidential - Prepared at the Request of Counsel

Table X
2018 Superior Refinery Fire
Surfacewater Summary Large Table
Husky Refinery
Superior, WI

Privileged and Confidential - Prepared at the Request of Counsel

Parameter	Units	Location	Pond 2 & 3	Pond 2 & 3	Ponds 2&3	Ponds 2&3	Ponds 2&3	Pond 2 & 3 Water Treatment Study	Pond 7	Pond 7	Pond 7	
		Date	11/12/2018	12/3/2018	1/02/2019	2/11/2019	3/04/2019	4/29/2018	5/18/2018	5/21/2018	5/23/2018	
		Depth									N	FD
		Sample Type	N	N	N	N	N	N	N	N	N	
		Sample ID	SW-111218-KK-06	SW-120318-KJ-06	SW-010219-KJ-06	SW-021119-KK-06	SW-030419-KK-06	Pond 2/3	SW-051818-JT-03	SW-052118-MP-07	SW-052318-JT-03	DUP-052318-JT-01
General Parameters												
Alkalinity, total, as CaCO3	mg/l	--	152	154	162	--	109	--	--	--	--	--
Carbon, total organic	mg/l	--	6.2	4.0	1.1	--	8.9	--	--	--	--	--
Chloride	mg/l	--	61.4	68.3	101	--	22.9	--	--	--	--	--
Fluoride	mg/l	--	1.6	1.6	1.5	--	--	--	--	--	--	--
Hardness, as CaCO3	ug/l	--	168000	180000	169000	--	103000	--	--	--	--	--
Nitrogen, ammonia, as N	mg/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Nitrogen, nitrate + nitrite, as N	mg/l	--	0.43	1.1	0.74	--	--	--	--	--	--	--
Oil and Grease	mg/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
pH	pH units	--	6.9 h	7.7 h	6.8 h	--	--	--	--	--	--	--
Solids, total dissolved	mg/l	--	274	336	384	--	178	--	--	--	--	--
Solids, total suspended	mg/l	--	6.0 j	< 5.0	< 5.0	--	6.0 j	--	--	--	--	--
Specific conductance @ 25 °C	umhos/cm	--	556	645	756	--	--	--	--	--	--	--
Sulfate, as SO4	mg/l	--	19.0	23.9	31.3	--	--	--	--	--	--	--
Total Metals												
Aluminum	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Antimony	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Arsenic	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Barium	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Beryllium	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Boron	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cadmium	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Calcium	ug/l	--	45300	48000	45600	--	27400	--	--	--	--	--
Chromium	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cobalt	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Copper	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Iron	ug/l	--	160 j	153 j	322	--	522	--	--	--	--	--
Lead	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Magnesium	ug/l	--	13300	14600	13400	--	8390	--	--	--	--	--
Manganese	ug/l	--	69.9	176	135	--	62.4	--	--	--	--	--
Mercury	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Molybdenum	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Nickel	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Potassium	ug/l	--	6420	7860	9700	--	--	--	--	--	--	--
Selenium	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Silver	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Sodium	ug/l	--	40100	56900	83800	--	--	--	--	--	--	--
Thallium	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Tin	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Titanium	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Vanadium	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Zinc	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Semivolatile Organic Compounds												
1,2,4-Trichlorobenzene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2-Dichlorobenzene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2-Diphenylhydrazine	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,3-Dichlorobenzene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,4-Dichlorobenzene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1-Methylnaphthalene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Table X
 2018 Superior Refinery Fire
 Surfacewater Summary Large Table
 Husky Refinery
 Superior, WI

Parameter	Units	Location	Pond 2 & 3	Pond 2 & 3	Ponds 2&3	Ponds 2&3	Ponds 2&3	Pond 2 & 3 Water Treatment Study	Pond 7	Pond 7	Pond 7	
		Date	11/12/2018	12/3/2018	1/02/2019	2/11/2019	3/04/2019	4/29/2018	5/18/2018	5/21/2018	5/23/2018	
Sample Type		N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	FD
Sample ID		SW-111218-KK-06	SW-120318-KJ-06	SW-010219-KJ-06	SW-021119-KK-06	SW-030419-KK-06	Pond 2/3	SW-051818-JT-03	SW-052118-MP-07	SW-052318-JT-03	DUP-052318-JT-01	
2,2'-oxybis (1-chloropropane)	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4,5-Trichlorophenol	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4,6-Trichlorophenol	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4-Dichlorophenol	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4-Dimethylphenol	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4-Dinitrophenol	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4-Dinitrotoluene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,6-Dinitrotoluene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Chloronaphthalene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Chlorophenol	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Methyl-4,6-dinitrophenol	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Methylnaphthalene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Methylphenol (o-cresol)	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Nitroaniline	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Nitrophenol	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
3,3'-Dichlorobenzidine	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
3,4-Methylphenol (m,p cresols)	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
3-Nitroaniline	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Bromophenyl phenyl ether	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Chloro-3-methylphenol	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Chloroaniline	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Chlorophenyl phenyl ether	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Nitroaniline	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Nitrophenol	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Acenaphthene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Acenaphthylene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Anthracene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benz(a)anthracene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzo(a)pyrene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzo(b)fluoranthene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzo(g,h,i)perylene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzo(k)fluoranthene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Bis(2-chloroethoxy)methane	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Bis(2-chloroethyl)ether	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Bis(2-ethylhexyl)phthalate	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Butyl benzyl phthalate	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Carbazole	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chrysene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Dibenz(a,h)anthracene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Dibenzofuran	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Diethyl phthalate	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Dimethyl phthalate	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Di-n-butyl phthalate	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Di-n-octyl phthalate	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Fluoranthene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Fluorene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Hexachlorobenzene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Hexachlorobutadiene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Hexachloroethane	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Indeno(1,2,3-cd)pyrene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Table X
 2018 Superior Refinery Fire
 Surfacewater Summary Large Table
 Husky Refinery
 Superior, WI

Parameter	Units	Location	Pond 2 & 3	Pond 2 & 3	Ponds 2&3	Ponds 2&3	Ponds 2&3	Pond 2 & 3 Water Treatment Study	Pond 7	Pond 7	Pond 7	
		Date	11/12/2018	12/3/2018	1/02/2019	2/11/2019	3/04/2019	4/29/2018	5/18/2018	5/21/2018	5/23/2018	
Sample Type		N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	FD
Sample ID		SW-111218-KK-06	SW-120318-KJ-06	SW-010219-KJ-06	SW-021119-KK-06	SW-030419-KK-06	Pond 2/3	SW-051818-JT-03	SW-052118-MP-07	SW-052318-JT-03	DUP-052318-JT-01	
Isophorone	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Naphthalene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Nitrobenzene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
n-Nitrosodimethylamine	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
n-Nitrosodi-n-propylamine	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
n-Nitrosodiphenylamine	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Pentachlorophenol	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Phenanthrene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Phenol	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Pyrene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Volatile Organic Compounds												
1,1,1,2-Tetrachloroethane	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,1,1-Trichloroethane	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,1,2,2-Tetrachloroethane	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,1,2-Trichloroethane	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,1-Dichloroethane	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,1-Dichloroethylene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,1-Dichloropropene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2,3-Trichlorobenzene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2,3-Trichloropropane	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2,4-Trichlorobenzene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2,4-Trimethylbenzene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2-Dibromo-3-chloropropane (DBCP)	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2-Dibromoethane (EDB)	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2-Dichlorobenzene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2-Dichloroethane	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2-Dichloroethylene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2-Dichloroethylene, cis	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2-Dichloroethylene, trans	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2-Dichloropropane	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,3,5-Trimethylbenzene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,3-Dichlorobenzene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,3-Dichloropropane	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,3-Dichloropropene, cis	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,3-Dichloropropene, trans	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,4-Dichlorobenzene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,2-Dichloropropane	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Hexanone	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Acetone	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Allyl chloride	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Bromobenzene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Bromochloromethane	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Bromodichloromethane	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Bromoform	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Bromomethane	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Butylbenzene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Butylbenzene, sec	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Butylbenzene, tert	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Carbon disulfide	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Table X
2018 Superior Refinery Fire
Surfacewater Summary Large Table
Husky Refinery
Superior, WI

Location	Date	Pond 2 & 3	Pond 2 & 3	Ponds 2&3	Ponds 2&3	Ponds 2&3	Pond 2 & 3 Water Treatment Study	Pond 7	Pond 7	Pond 7	
		11/12/2018	12/3/2018	1/02/2019	2/11/2019	3/04/2019	4/29/2018	5/18/2018	5/21/2018	5/23/2018	
Depth	Sample Type	N	N	N	N	N	N	N	N	N	FD
Sample ID	Sample ID	SW-111218-KK-06	SW-120318-KJ-06	SW-010219-KJ-06	SW-021119-KK-06	SW-030419-KK-06	Pond 2/3	SW-051818-JT-03	SW-052118-MP-07	SW-052318-JT-03	DUP-052318-JT-01
Parameter	Units										
Carbon tetrachloride	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chlorobenzene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chlorodibromomethane	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chloroethane	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chloroform	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chloromethane	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chlorotoluene, o	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chlorotoluene, p	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cumene (isopropyl benzene)	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cyclohexane	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cymene p- (toluene isopropyl p-)	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Dibromomethane (methylene bromide)	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Dichlorodifluoromethane (Freon-12)	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Dichlorofluoromethane (Freon-21)	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Ethyl benzene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Ethyl ether	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Hexachlorobutadiene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Isopropyl ether	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Methyl ethyl ketone (2-butanone)	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Methyl isobutyl ketone (MIBK)	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Methyl tertiary butyl ether (MTBE)	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Methylene chloride	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Naphthalene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Propylbenzene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Styrene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Tetrachloroethylene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Tetrahydrofuran	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Toluene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Trichloroethylene (TCE)	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Trichlorofluoromethane (Freon-11)	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Trichlorotrifluoroethane (Freon 113)	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Vinyl chloride	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Xylene, m & p	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Xylene, o	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Xylene, total	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Total Petroleum Hydrocarbons											
Sum of total petroleum hydrocarbon range C6-C28 (Barr Calc)	mg/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Gasoline Range Organic C6-C10	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Total Petroleum Hydrocarbons C6-C9	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Diesel Range Organics, C10-C28	mg/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Total Petroleum Hydrocarbons C10-C28	mg/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
DRO-modified, C10-C36	mg/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Total Petroleum Hydrocarbons C10-C36	mg/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Total Petroleum Hydrocarbons C24-C36	mg/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Per- and Polyfluoroalkyl Substances											
4:2 Fluorotelomer sulfonate (4:2 FTS)	ng/l	20	30	20	10	10	--	< 10	20	20	20
6:2 Fluorotelomer sulfonate (6:2 FTS)	ng/l	6340	4830	2820	1400	1180	--	3220	4820	5200	5210
8:2 Fluorotelomer sulfonate (8:2 FTS)	ng/l	520	420 *	270	170	170	--	90	90	160	190
n-Ethyl perfluorooctanesulfonamidoacetic acid (N-EtFOSAA)	ng/l	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	--	< 10	< 10	< 10	< 10
n-Methyl perfluorooctanesulfonamidoacetic acid (MeFOSAA)	ng/l	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	--	< 10	< 10	< 10	< 10

Table X
 2018 Superior Refinery Fire
 Surfacewater Summary Large Table
 Husky Refinery
 Superior, WI

Location	Date	Depth	Sample Type	Sample ID	Pond 2 & 3	Pond 2 & 3	Ponds 2&3	Ponds 2&3	Ponds 2&3	Pond 2 & 3 Water Treatment Study	Pond 7	Pond 7	Pond 7	
					11/12/2018	12/3/2018	1/02/2019	2/11/2019	3/04/2019	4/29/2018	5/18/2018	5/21/2018	5/23/2018	
					N	N	N	N	N	N	N	N	N	FD
					SW-111218-KK-06	SW-120318-KJ-06	SW-010219-KJ-06	SW-021119-KK-06	SW-030419-KK-06	Pond 2/3	SW-051818-JT-03	SW-052118-MP-07	SW-052318-JT-03	DUP-052318-JT-01
Parameter	Units													
Perfluorobutane sulfonate (PFBS)	ng/l	10	10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	--	10	< 10	10	20
Perfluorobutanoic acid (PFBA)	ng/l	170	300	370	270	190	--	490	530	600	500			
Perfluorodecane sulfonate (PFDS)	ng/l	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
Perfluorodecanoic acid (PFDA)	ng/l	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
Perfluorododecanoic acid (PFDoA / PFDoDA)	ng/l	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
Perfluoroheptane sulfonate (PFHpS)	ng/l	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
Perfluoroheptanoic acid (PFHpA)	ng/l	140	150	90	100	90	--	400	380	420	440			
Perfluorohexane sulfonate (PFHxS)	ng/l	120	180	100	50	60	--	40	50	70	70			
Perfluorohexane sulfonate (PFHxS) - Branched	ng/l	20	30	10	10	< 10	--	< 10	< 10	10	10			
Perfluorohexane sulfonate (PFHxS) - Linear	ng/l	100	140	80	40	50	--	30	40	50	50			
Perfluorohexanoic acid (PFHxA)	ng/l	690	640	410	230	210	--	510	550	610	660			
Perfluorononanesulfonate (PFNS)	ng/l	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	--	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
Perfluorononanoic acid (PFNA)	ng/l	10	10	10	20	10	--	< 10	< 10	10	10			
Perfluorooctanesulfonamide (PFOSA / FOSA)	ng/l	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	--	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
Perfluorooctanesulfonate (PFOS)	ng/l	180	160	130	70	80	--	40	60	80	100			
Perfluorooctanesulfonate (PFOS) - Branched	ng/l	70	70	50	20	30	--	20	30	40	50			
Perfluorooctanesulfonate (PFOS) - Linear	ng/l	110	90	70	40	60	--	20	20	40	50			
Perfluorooctanoic acid (PFOA)	ng/l	110	110	60	50	40	--	60	70	90	90			
Perfluoropentanoic acid (PFPeA)	ng/l	590	660	430	250	240	--	1800	1790	1930	2000			
Perfluoropentansulfonate (PFPeS)	ng/l	< 10	10	< 10	< 10	< 10	--	< 20	< 25	10	10			
Perfluorotetradecanoic acid (PFTA / PFTeDA / PFTeA)	ng/l	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	--	< 10	< 10	< 10 *	< 10 *			
Perfluorotridecanoic acid (PFTTrDA / PFTTriA)	ng/l	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	--	< 10	< 10	< 10	< 10			
Perfluoroundecanoic acid (PFUnA / PFUnDA)	ng/l	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	--	< 10	< 10	< 10	< 10			

Note
 QA/QC in-progress; data updated as QA/QC review has been completed

Privileged and Confidential - Prepared at the Request of Counsel

Table X
2018 Superior Refinery Fire
Surfacewater Summary Large Table
Husky Refinery
Superior, WI

Privileged and Confidential - Prepared at the Request of Counsel

Location	Pond 7	Pond 7	Pond 7	Pond 7	Pond 7	Pond 7	Pond 7	Pond 7	Pond 7	Pond 7	Pond 7	Pond 7
Date	5/25/2018	5/29/2018	5/30/2018	6/01/2018	6/04/2018	6/12/2018	6/18/2018	6/25/2018	7/02/2018	7/09/2018	7/16/2018	
Depth												
Sample Type	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
Sample ID	SW-052518-JT-03	SW-052918-JT-07	SW-053018-JT-03	SW-060118-JT-03	SW-060418-KJ-07	SW-061218-SJ-07	SW-061818-KJ-07	SW-062518-KJ-07	SW-070218-JT-07	SW-070918-KJ-07	SW-071618-KJ-07	
Parameter	Units											
General Parameters												
Alkalinity, total, as CaCO3	mg/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Carbon, total organic	mg/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chloride	mg/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Fluoride	mg/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Hardness, as CaCO3	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Nitrogen, ammonia, as N	mg/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Nitrogen, nitrate + nitrite, as N	mg/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Oil and Grease	mg/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
pH	pH units	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Solids, total dissolved	mg/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Solids, total suspended	mg/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Specific conductance @ 25 °C	umhos/cm	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Sulfate, as SO4	mg/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Total Metals												
Aluminum	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Antimony	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Arsenic	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Barium	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Beryllium	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Boron	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cadmium	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Calcium	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chromium	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cobalt	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Copper	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Iron	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Lead	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Magnesium	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Manganese	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Mercury	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Molybdenum	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Nickel	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Potassium	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Selenium	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Silver	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Sodium	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Thallium	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Tin	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Titanium	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Vanadium	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Zinc	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Semivolatile Organic Compounds												
1,2,4-Trichlorobenzene	ug/l	--	--	--	--	--	< 0.84	--	--	--	--	--
1,2-Dichlorobenzene	ug/l	--	--	--	--	--	< 1.0	--	--	--	--	--
1,2-Diphenylhydrazine	ug/l	--	--	--	--	--	< 1.8	--	--	--	--	--
1,3-Dichlorobenzene	ug/l	--	--	--	--	--	< 0.73	--	--	--	--	--
1,4-Dichlorobenzene	ug/l	--	--	--	--	--	< 1.0	--	--	--	--	--
1-Methylnaphthalene	ug/l	--	--	--	--	--	< 1.2 *	--	--	--	--	--

Table X
 2018 Superior Refinery Fire
 Surfacewater Summary Large Table
 Husky Refinery
 Superior, WI

Location	Pond 7	Pond 7	Pond 7	Pond 7	Pond 7	Pond 7	Pond 7	Pond 7	Pond 7	Pond 7	Pond 7
Date	5/25/2018	5/29/2018	5/30/2018	6/01/2018	6/04/2018	6/12/2018	6/18/2018	6/25/2018	7/02/2018	7/09/2018	7/16/2018
Depth											
Sample Type	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
Sample ID	SW-052518-JT-03	SW-052918-JT-07	SW-053018-JT-03	SW-060118-JT-03	SW-060418-KJ-07	SW-061218-SJ-07	SW-061818-KJ-07	SW-062518-KJ-07	SW-070218-JT-07	SW-070918-KJ-07	SW-071618-KJ-07
Parameter	Units										
2,2'-oxybis (1-chloropropane)	ug/l	--	--	--	--	--	< 2.0	--	--	--	--
2,4,5-Trichlorophenol	ug/l	--	--	--	--	--	< 1.3 *	--	--	--	--
2,4,6-Trichlorophenol	ug/l	--	--	--	--	--	< 1.5 *	--	--	--	--
2,4-Dichlorophenol	ug/l	--	--	--	--	--	< 1.4	--	--	--	--
2,4-Dimethylphenol	ug/l	--	--	--	--	--	< 2.2	--	--	--	--
2,4-Dinitrophenol	ug/l	--	--	--	--	--	< 2.5	--	--	--	--
2,4-Dinitrotoluene	ug/l	--	--	--	--	--	< 1.2 *	--	--	--	--
2,6-Dinitrotoluene	ug/l	--	--	--	--	--	< 1.3 *	--	--	--	--
2-Chloronaphthalene	ug/l	--	--	--	--	--	< 1.0 *	--	--	--	--
2-Chlorophenol	ug/l	--	--	--	--	--	< 1.4	--	--	--	--
2-Methyl-4,6-dinitrophenol	ug/l	--	--	--	--	--	< 3.0	--	--	--	--
2-Methylnaphthalene	ug/l	--	--	--	--	--	< 1.2 *	--	--	--	--
2-Methylphenol (o-cresol)	ug/l	--	--	--	--	--	< 1.6	--	--	--	--
2-Nitroaniline	ug/l	--	--	--	--	--	< 1.7	--	--	--	--
2-Nitrophenol	ug/l	--	--	--	--	--	< 1.6	--	--	--	--
3,3'-Dichlorobenzidine	ug/l	--	--	--	--	--	< 2.2	--	--	--	--
3,4-Methylphenol (m,p cresols)	ug/l	--	--	--	--	--	< 1.9	--	--	--	--
3-Nitroaniline	ug/l	--	--	--	--	--	< 3.2 *	--	--	--	--
4-Bromophenyl phenyl ether	ug/l	--	--	--	--	--	< 1.4	--	--	--	--
4-Chloro-3-methylphenol	ug/l	--	--	--	--	--	< 1.4	--	--	--	--
4-Chloroaniline	ug/l	--	--	--	--	--	< 1.9	--	--	--	--
4-Chlorophenyl phenyl ether	ug/l	--	--	--	--	--	< 1.0 *	--	--	--	--
4-Nitroaniline	ug/l	--	--	--	--	--	< 1.8 *	--	--	--	--
4-Nitrophenol	ug/l	--	--	--	--	--	< 4.3	--	--	--	--
Acenaphthene	ug/l	--	--	--	--	--	< 1.5 *	--	--	--	--
Acenaphthylene	ug/l	--	--	--	--	--	< 1.5 *	--	--	--	--
Anthracene	ug/l	--	--	--	--	--	< 1.6 *	--	--	--	--
Benz(a)anthracene	ug/l	--	--	--	--	--	< 1.0 *	--	--	--	--
Benzo(a)pyrene	ug/l	--	--	--	--	--	< 0.90 *	--	--	--	--
Benzo(b)fluoranthene	ug/l	--	--	--	--	--	< 1.0 *	--	--	--	--
Benzo(g,h,i)perylene	ug/l	--	--	--	--	--	< 1.2 *	--	--	--	--
Benzo(k)fluoranthene	ug/l	--	--	--	--	--	< 1.5 *	--	--	--	--
Bis(2-chloroethoxy)methane	ug/l	--	--	--	--	--	< 1.5	--	--	--	--
Bis(2-chloroethyl)ether	ug/l	--	--	--	--	--	< 1.6	--	--	--	--
Bis(2-ethylhexyl)phthalate	ug/l	--	--	--	--	--	< 4.5 *	--	--	--	--
Butyl benzyl phthalate	ug/l	--	--	--	--	--	< 1.7 *	--	--	--	--
Carbazole	ug/l	--	--	--	--	--	< 1.5 *	--	--	--	--
Chrysene	ug/l	--	--	--	--	--	< 1.0 *	--	--	--	--
Dibenz(a,h)anthracene	ug/l	--	--	--	--	--	< 1.3 *	--	--	--	--
Dibenzofuran	ug/l	--	--	--	--	--	< 1.5 *	--	--	--	--
Diethyl phthalate	ug/l	--	--	--	--	--	< 1.7 *	--	--	--	--
Dimethyl phthalate	ug/l	--	--	--	--	--	< 1.5 *	--	--	--	--
Di-n-butyl phthalate	ug/l	--	--	--	--	--	< 3.3 *	--	--	--	--
Di-n-octyl phthalate	ug/l	--	--	--	--	--	< 2.1 *	--	--	--	--
Fluoranthene	ug/l	--	--	--	--	--	< 1.9	--	--	--	--
Fluorene	ug/l	--	--	--	--	--	< 1.5 *	--	--	--	--
Hexachlorobenzene	ug/l	--	--	--	--	--	< 1.3	--	--	--	--
Hexachlorobutadiene	ug/l	--	--	--	--	--	< 0.71	--	--	--	--
Hexachloroethane	ug/l	--	--	--	--	--	< 1.3	--	--	--	--
Indeno(1,2,3-cd)pyrene	ug/l	--	--	--	--	--	< 1.1 *	--	--	--	--

Table X
 2018 Superior Refinery Fire
 Surfacewater Summary Large Table
 Husky Refinery
 Superior, WI

Location	Pond 7	Pond 7	Pond 7	Pond 7	Pond 7	Pond 7	Pond 7	Pond 7	Pond 7	Pond 7	Pond 7	Pond 7
Date	5/25/2018	5/29/2018	5/30/2018	6/01/2018	6/04/2018	6/12/2018	6/18/2018	6/25/2018	7/02/2018	7/09/2018	7/16/2018	
Depth												
Sample Type	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
Sample ID	SW-052518-JT-03	SW-052918-JT-07	SW-053018-JT-03	SW-060118-JT-03	SW-060418-KJ-07	SW-061218-SJ-07	SW-061818-KJ-07	SW-062518-KJ-07	SW-070218-JT-07	SW-070918-KJ-07	SW-071618-KJ-07	
Parameter	Units											
Isophorone	ug/l	--	--	--	--	< 1.7	--	--	--	--	--	--
Naphthalene	ug/l	--	--	--	--	< 1.2	--	--	--	--	--	--
Nitrobenzene	ug/l	--	--	--	--	< 1.7	--	--	--	--	--	--
n-Nitrosodimethylamine	ug/l	--	--	--	--	< 1.1	--	--	--	--	--	--
n-Nitrosodi-n-propylamine	ug/l	--	--	--	--	< 1.5	--	--	--	--	--	--
n-Nitrosodiphenylamine	ug/l	--	--	--	--	< 1.8 *	--	--	--	--	--	--
Pentachlorophenol	ug/l	--	--	--	--	< 3.1	--	--	--	--	--	--
Phenanthrene	ug/l	--	--	--	--	< 1.5 *	--	--	--	--	--	--
Phenol	ug/l	--	--	--	--	< 1.3	--	--	--	--	--	--
Pyrene	ug/l	--	--	--	--	< 1.0 *	--	--	--	--	--	--
Volatile Organic Compounds												
1,1,1,2-Tetrachloroethane	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,1,1-Trichloroethane	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,1,2,2-Tetrachloroethane	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,1,2-Trichloroethane	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,1-Dichloroethane	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,1-Dichloroethylene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,1-Dichloropropene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2,3-Trichlorobenzene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2,3-Trichloropropane	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2,4-Trichlorobenzene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2,4-Trimethylbenzene	ug/l	--	--	--	--	< 0.20	--	--	--	--	--	--
1,2-Dibromo-3-chloropropane (DBCP)	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2-Dibromoethane (EDB)	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2-Dichlorobenzene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2-Dichloroethane	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2-Dichloroethylene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2-Dichloroethylene, cis	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2-Dichloroethylene, trans	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2-Dichloropropane	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,3,5-Trimethylbenzene	ug/l	--	--	--	--	< 0.12	--	--	--	--	--	--
1,3-Dichlorobenzene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,3-Dichloropropane	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,3-Dichloropropene, cis	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,3-Dichloropropene, trans	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,4-Dichlorobenzene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,2-Dichloropropane	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Hexanone	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Acetone	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Allyl chloride	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzene	ug/l	--	--	--	--	< 0.10	--	--	--	--	--	--
Bromobenzene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Bromochloromethane	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Bromodichloromethane	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Bromoform	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Bromomethane	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Butylbenzene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Butylbenzene, sec	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Butylbenzene, tert	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Carbon disulfide	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Table X
 2018 Superior Refinery Fire
 Surfacewater Summary Large Table
 Husky Refinery
 Superior, WI

Location	Pond 7	Pond 7	Pond 7	Pond 7	Pond 7	Pond 7	Pond 7	Pond 7	Pond 7	Pond 7	Pond 7	Pond 7
Date	5/25/2018	5/29/2018	5/30/2018	6/01/2018	6/04/2018	6/12/2018	6/18/2018	6/25/2018	7/02/2018	7/09/2018	7/16/2018	
Depth												
Sample Type	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
Sample ID	SW-052518-JT-03	SW-052918-JT-07	SW-053018-JT-03	SW-060118-JT-03	SW-060418-KJ-07	SW-061218-SJ-07	SW-061818-KJ-07	SW-062518-KJ-07	SW-070218-JT-07	SW-070918-KJ-07	SW-071618-KJ-07	
Parameter	Units											
Carbon tetrachloride	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chlorobenzene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chlorodibromomethane	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chloroethane	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chloroform	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chloromethane	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chlorotoluene, o	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chlorotoluene, p	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cumene (isopropyl benzene)	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cyclohexane	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cymene p- (toluene isopropyl p-)	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Dibromomethane (methylene bromide)	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Dichlorodifluoromethane (Freon-12)	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Dichlorofluoromethane (Freon-21)	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Ethyl benzene	ug/l	--	--	--	--	--	< 0.14	--	--	--	--	--
Ethyl ether	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Hexachlorobutadiene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Isopropyl ether	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Methyl ethyl ketone (2-butanone)	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Methyl isobutyl ketone (MIBK)	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Methyl tertiary butyl ether (MTBE)	ug/l	--	--	--	--	--	< 0.16	--	--	--	--	--
Methylene chloride	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Naphthalene	ug/l	--	--	--	--	--	< 0.48	--	--	--	--	--
Propylbenzene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Styrene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Tetrachloroethylene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Tetrahydrofuran	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Toluene	ug/l	--	--	--	--	--	< 0.083	--	--	--	--	--
Trichloroethylene (TCE)	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Trichlorofluoromethane (Freon-11)	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Trichlorotrifluoroethane (Freon 113)	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Vinyl chloride	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Xylene, m & p	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Xylene, o	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Xylene, total	ug/l	--	--	--	--	--	< 0.31	--	--	--	--	--
Total Petroleum Hydrocarbons												
Sum of total petroleum hydrocarbon range C6-C28 (Barr Calc)	mg/l	--	--	--	--	--	52.6 a	--	--	--	--	--
Gasoline Range Organic C6-C10	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Total Petroleum Hydrocarbons C6-C9	ug/l	--	--	--	--	--	51.5 j	--	--	--	--	--
Diesel Range Organics, C10-C28	mg/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Total Petroleum Hydrocarbons C10-C28	mg/l	--	--	--	--	--	1.1	--	--	--	--	--
DRO-modified, C10-C36	mg/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Total Petroleum Hydrocarbons C10-C36	mg/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Total Petroleum Hydrocarbons C24-C36	mg/l	--	--	--	--	--	0.37	--	--	--	--	--
Per- and Polyfluoroalkyl Substances												
4:2 Fluorotelomer sulfonate (4:2 FTS)	ng/l	40	40	50	60	50	80	70	80	90	110	120
6:2 Fluorotelomer sulfonate (6:2 FTS)	ng/l	18180	12390	17960	16150	16720	19530	14660	13840 *	15380	19580	15890
8:2 Fluorotelomer sulfonate (8:2 FTS)	ng/l	280	390	410	490	560	510	590	720	1040	860	1220
n-Ethyl perfluorooctanesulfonamidoacetic acid (N-EtFOSAA)	ng/l	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
n-Methyl perfluorooctanesulfonamidoacetic acid (MeFOSAA)	ng/l	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10

Table X
2018 Superior Refinery Fire
Surfacewater Summary Large Table
Husky Refinery
Superior, WI

Location	Pond 7	Pond 7	Pond 7	Pond 7	Pond 7	Pond 7	Pond 7	Pond 7	Pond 7	Pond 7	Pond 7	
Date	5/25/2018	5/29/2018	5/30/2018	6/01/2018	6/04/2018	6/12/2018	6/18/2018	6/25/2018	7/02/2018	7/09/2018	7/16/2018	
Depth												
Sample Type	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	
Sample ID	SW-052518-JT-03	SW-052918-JT-07	SW-053018-JT-03	SW-060118-JT-03	SW-060418-KJ-07	SW-061218-SJ-07	SW-061818-KJ-07	SW-062518-KJ-07	SW-070218-JT-07	SW-070918-KJ-07	SW-071618-KJ-07	
Parameter	Units											
Perfluorobutane sulfonate (PFBS)	ng/l	10	< 10	10	10	< 11	10	10	< 15	10	10	10
Perfluorobutanoic acid (PFBA)	ng/l	1660	1240	1210	1150	1160 *	1080	910	820	830	850	880
Perfluorodecane sulfonate (PFDS)	ng/l	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
Perfluorodecanoic acid (PFDA)	ng/l	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	10	< 10	< 10
Perfluorododecanoic acid (PFDoA / PFDoDA)	ng/l	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
Perfluoroheptane sulfonate (PFHpS)	ng/l	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
Perfluoroheptanoic acid (PFHpA)	ng/l	1220	930	890	900	830	830	680	660	580	660	620
Perfluorohexane sulfonate (PFHxS)	ng/l	70	60	60	70	70	90	90	100	100	100	100
Perfluorohexane sulfonate (PFHxS) - Branched	ng/l	10	< 10	10	10	10	10	10	20	20	20	10
Perfluorohexane sulfonate (PFHxS) - Linear	ng/l	60	50	50	50	60	70	70	80	80	80	80
Perfluorohexanoic acid (PFHxA)	ng/l	2050	1600	1560	1650	1510	1650	1410	1480	1510	1510	1600
Perfluorononanesulfonate (PFNS)	ng/l	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
Perfluorononanoic acid (PFNA)	ng/l	30	20	20	20	20	20	20	20	30	30	30
Perfluorooctanesulfonamide (PFOSA / FOSA)	ng/l	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
Perfluorooctanesulfonate (PFOS)	ng/l	60	50	60	90	110	120	120	130	240	140	180
Perfluorooctanesulfonate (PFOS) - Branched	ng/l	20	20	20	40	60	50	60	70	90	60	80
Perfluorooctanesulfonate (PFOS) - Linear	ng/l	30	20	30	50	60	70	70	70	130	80	90
Perfluorooctanoic acid (PFOA)	ng/l	330	250	250	270	280	270	240	260	260	260	280
Perfluoropentanoic acid (PFPeA)	ng/l	5640	4150	4060	4250	3710	3690	2990	3130	2700	2660	2660
Perfluoropentansulfonate (PFPeS)	ng/l	< 35	< 10	< 10	< 20	< 10	10	< 30	< 35	10	20	30
Perfluorotetradecanoic acid (PFTA / PFTeDA / PFTeA)	ng/l	< 10	< 10 *	< 10 *	< 10 *	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
Perfluorotridecanoic acid (PFTrDA / PFTriA)	ng/l	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
Perfluoroundecanoic acid (PFUnA / PFUnDA)	ng/l	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10

Note
QA/QC in-progress; data updated as QA/QC review has been completed

Privileged and Confidential - Prepared at the Request of Counsel

Table X
 2018 Superior Refinery Fire
 Surfacewater Summary Large Table
 Husky Refinery
 Superior, WI

Privileged and Confidential - Prepared at the Request of Counsel

Location	Pond 7	Pond 7	Pond 7	Pond 7	Pond 7	Pond 7	Pond 7	Pond 7	Pond 7	Pond 7	Pond 7
Date	7/23/2018	7/30/2018	8/06/2018	8/20/2018	9/04/2018	9/17/2018	10/01/2018	10/10/2018	10/15/2018	10/29/2018	
Depth											
Sample Type	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
Sample ID	SW-072318-KJ-07	SW-073018-KJ-07	SW-080618-KJ-07	SW-082018-KJ-07	SW-090418-KJ-07	SW-091718-MB-07	SW-100118-KJ-07	SW-101018-KJ-07	SW-101518-KJ-07	SW-102918-KJ-07	
Parameter	Units										
General Parameters											
Alkalinity, total, as CaCO3	mg/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Carbon, total organic	mg/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chloride	mg/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Fluoride	mg/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Hardness, as CaCO3	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Nitrogen, ammonia, as N	mg/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Nitrogen, nitrate + nitrite, as N	mg/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Oil and Grease	mg/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
pH	pH units	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Solids, total dissolved	mg/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Solids, total suspended	mg/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Specific conductance @ 25 °C	umhos/cm	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Sulfate, as SO4	mg/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Total Metals											
Aluminum	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Antimony	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Arsenic	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Barium	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Beryllium	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Boron	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cadmium	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Calcium	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chromium	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cobalt	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Copper	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Iron	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Lead	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Magnesium	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Manganese	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Mercury	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Molybdenum	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Nickel	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Potassium	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Selenium	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Silver	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Sodium	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Thallium	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Tin	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Titanium	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Vanadium	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Zinc	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Semivolatile Organic Compounds											
1,2,4-Trichlorobenzene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2-Dichlorobenzene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2-Diphenylhydrazine	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,3-Dichlorobenzene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,4-Dichlorobenzene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1-Methylnaphthalene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Table X
 2018 Superior Refinery Fire
 Surfacewater Summary Large Table
 Husky Refinery
 Superior, WI

Location	Pond 7	Pond 7	Pond 7	Pond 7	Pond 7	Pond 7	Pond 7	Pond 7	Pond 7	Pond 7
Date	7/23/2018	7/30/2018	8/06/2018	8/20/2018	9/04/2018	9/17/2018	10/01/2018	10/10/2018	10/15/2018	10/29/2018
Depth										
Sample Type	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
Sample ID	SW-072318-KJ-07	SW-073018-KJ-07	SW-080618-KJ-07	SW-082018-KJ-07	SW-090418-KJ-07	SW-091718-MB-07	SW-100118-KJ-07	SW-101018-KJ-07	SW-101518-KJ-07	SW-102918-KJ-07
Parameter	Units									
2,2'-oxybis (1-chloropropane)	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4,5-Trichlorophenol	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4,6-Trichlorophenol	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4-Dichlorophenol	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4-Dimethylphenol	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4-Dinitrophenol	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4-Dinitrotoluene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,6-Dinitrotoluene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Chloronaphthalene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Chlorophenol	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Methyl-4,6-dinitrophenol	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Methylnaphthalene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Methylphenol (o-cresol)	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Nitroaniline	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Nitrophenol	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
3,3'-Dichlorobenzidine	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
3,4-Methylphenol (m,p cresols)	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
3-Nitroaniline	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Bromophenyl phenyl ether	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Chloro-3-methylphenol	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Chloroaniline	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Chlorophenyl phenyl ether	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Nitroaniline	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Nitrophenol	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Acenaphthene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Acenaphthylene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Anthracene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benz(a)anthracene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzo(a)pyrene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzo(b)fluoranthene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzo(g,h,i)perylene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzo(k)fluoranthene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Bis(2-chloroethoxy)methane	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Bis(2-chloroethyl)ether	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Bis(2-ethylhexyl)phthalate	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Butyl benzyl phthalate	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Carbazole	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chrysene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Dibenz(a,h)anthracene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Dibenzofuran	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Diethyl phthalate	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Dimethyl phthalate	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Di-n-butyl phthalate	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Di-n-octyl phthalate	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Fluoranthene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Fluorene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Hexachlorobenzene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Hexachlorobutadiene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Hexachloroethane	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Indeno(1,2,3-cd)pyrene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Table X
 2018 Superior Refinery Fire
 Surfacewater Summary Large Table
 Husky Refinery
 Superior, WI

Location	Pond 7	Pond 7	Pond 7	Pond 7	Pond 7	Pond 7	Pond 7	Pond 7	Pond 7	Pond 7
Date	7/23/2018	7/30/2018	8/06/2018	8/20/2018	9/04/2018	9/17/2018	10/01/2018	10/10/2018	10/15/2018	10/29/2018
Depth										
Sample Type	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
Sample ID	SW-072318-KJ-07	SW-073018-KJ-07	SW-080618-KJ-07	SW-082018-KJ-07	SW-090418-KJ-07	SW-091718-MB-07	SW-100118-KJ-07	SW-101018-KJ-07	SW-101518-KJ-07	SW-102918-KJ-07
Parameter	Units									
Isophorone	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Naphthalene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Nitrobenzene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
n-Nitrosodimethylamine	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
n-Nitrosodi-n-propylamine	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
n-Nitrosodiphenylamine	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Pentachlorophenol	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Phenanthrene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Phenol	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Pyrene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Volatile Organic Compounds										
1,1,1,2-Tetrachloroethane	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,1,1-Trichloroethane	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,1,2-Tetrachloroethane	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,1,2-Trichloroethane	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,1-Dichloroethane	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,1-Dichloroethylene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,1-Dichloropropene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2,3-Trichlorobenzene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2,3-Trichloropropane	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2,4-Trichlorobenzene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2,4-Trimethylbenzene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2-Dibromo-3-chloropropane (DBCP)	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2-Dibromoethane (EDB)	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2-Dichlorobenzene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2-Dichloroethane	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2-Dichloroethylene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2-Dichloroethylene, cis	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2-Dichloroethylene, trans	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2-Dichloropropane	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,3,5-Trimethylbenzene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,3-Dichlorobenzene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,3-Dichloropropane	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,3-Dichloropropene, cis	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,3-Dichloropropene, trans	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,4-Dichlorobenzene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,2-Dichloropropane	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Hexanone	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Acetone	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Allyl chloride	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Bromobenzene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Bromochloromethane	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Bromodichloromethane	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Bromoform	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Bromomethane	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Butylbenzene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Butylbenzene, sec	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Butylbenzene, tert	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Carbon disulfide	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Table X
2018 Superior Refinery Fire
Surfacewater Summary Large Table
Husky Refinery
Superior, WI

Location	Pond 7	Pond 7	Pond 7	Pond 7	Pond 7	Pond 7	Pond 7	Pond 7	Pond 7	Pond 7	Pond 7
Date	7/23/2018	7/30/2018	8/06/2018	8/20/2018	9/04/2018	9/17/2018	10/01/2018	10/10/2018	10/15/2018	10/29/2018	
Depth											
Sample Type	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
Sample ID	SW-072318-KJ-07	SW-073018-KJ-07	SW-080618-KJ-07	SW-082018-KJ-07	SW-090418-KJ-07	SW-091718-MB-07	SW-100118-KJ-07	SW-101018-KJ-07	SW-101518-KJ-07	SW-102918-KJ-07	
Parameter	Units										
Carbon tetrachloride	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chlorobenzene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chlorodibromomethane	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chloroethane	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chloroform	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chloromethane	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chlorotoluene, o	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chlorotoluene, p	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cumene (isopropyl benzene)	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cyclohexane	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cymene p- (toluene isopropyl p-)	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Dibromomethane (methylene bromide)	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Dichlorodifluoromethane (Freon-12)	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Dichlorofluoromethane (Freon-21)	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Ethyl benzene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Ethyl ether	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Hexachlorobutadiene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Isopropyl ether	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Methyl ethyl ketone (2-butanone)	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Methyl isobutyl ketone (MIBK)	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Methyl tertiary butyl ether (MTBE)	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Methylene chloride	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Naphthalene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Propylbenzene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Styrene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Tetrachloroethylene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Tetrahydrofuran	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Toluene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Trichloroethylene (TCE)	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Trichlorofluoromethane (Freon-11)	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Trichlorotrifluoroethane (Freon 113)	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Vinyl chloride	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Xylene, m & p	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Xylene, o	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Xylene, total	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Total Petroleum Hydrocarbons											
Sum of total petroleum hydrocarbon range C6-C28 (Barr Calc)	mg/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Gasoline Range Organic C6-C10	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Total Petroleum Hydrocarbons C6-C9	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Diesel Range Organics, C10-C28	mg/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Total Petroleum Hydrocarbons C10-C28	mg/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
DRO-modified, C10-C36	mg/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Total Petroleum Hydrocarbons C10-C36	mg/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Total Petroleum Hydrocarbons C24-C36	mg/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Per- and Polyfluoroalkyl Substances											
4:2 Fluorotelomer sulfonate (4:2 FTS)	ng/l	90	60	60	100	60	100	90	70	60	50
6:2 Fluorotelomer sulfonate (6:2 FTS)	ng/l	13730	7330	9680 *	15190	13720	18760	13270	16560	12410	9500
8:2 Fluorotelomer sulfonate (8:2 FTS)	ng/l	1290	440	780 *	790	1400	1100	640	560	510	380
n-Ethyl perfluorooctanesulfonamidoacetic acid (N-EtFOSAA)	ng/l	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
n-Methyl perfluorooctanesulfonamidoacetic acid (MeFOSAA)	ng/l	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10

Table X
 2018 Superior Refinery Fire
 Surfacewater Summary Large Table
 Husky Refinery
 Superior, WI

Location	Pond 7	Pond 7	Pond 7	Pond 7	Pond 7	Pond 7	Pond 7	Pond 7	Pond 7	Pond 7
Date	7/23/2018	7/30/2018	8/06/2018	8/20/2018	9/04/2018	9/17/2018	10/01/2018	10/10/2018	10/15/2018	10/29/2018
Depth										
Sample Type	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
Sample ID	SW-072318-KJ-07	SW-073018-KJ-07	SW-080618-KJ-07	SW-082018-KJ-07	SW-090418-KJ-07	SW-091718-MB-07	SW-100118-KJ-07	SW-101018-KJ-07	SW-101518-KJ-07	SW-102918-KJ-07
Parameter	Units									
Perfluorobutane sulfonate (PFBS)	ng/l	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	10
Perfluorobutanoic acid (PFBA)	ng/l	490	300	270	460	290	480	420	370	260
Perfluorodecane sulfonate (PFDS)	ng/l	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
Perfluorodecanoic acid (PFDA)	ng/l	< 10	< 10	< 10	< 10	10	< 10	< 10	< 12	< 12
Perfluorododecanoic acid (PFDoA / PFDoDA)	ng/l	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
Perfluoroheptane sulfonate (PFHpS)	ng/l	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
Perfluoroheptanoic acid (PFHpA)	ng/l	410	230	200	330	220	430	350	330	290
Perfluorohexane sulfonate (PFHxS)	ng/l	70	40	40	60	110	80	90	110	100
Perfluorohexane sulfonate (PFHxS) - Branched	ng/l	10	< 10	< 10	< 10	80	10	10	10	20
Perfluorohexane sulfonate (PFHxS) - Linear	ng/l	60	30	30	50	80	70	70	90	90
Perfluorohexanoic acid (PFHxA)	ng/l	1030	600	620	1110	1040	1250	1020	1080	1020
Perfluorononanesulfonate (PFNS)	ng/l	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
Perfluorononanoic acid (PFNA)	ng/l	20	10	20	20	20	30	20	20	20
Perfluorooctanesulfonamide (PFOSA / FOSA)	ng/l	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
Perfluorooctanesulfonate (PFOS)	ng/l	170	60	120	150	260	230	180	160	180
Perfluorooctanesulfonate (PFOS) - Branched	ng/l	80	20	50	50	100	70	60	50	60
Perfluorooctanesulfonate (PFOS) - Linear	ng/l	90	30	70	90	140	150	110	100	120
Perfluorooctanoic acid (PFOA)	ng/l	170	90	100	160	200	230	190	140	150
Perfluoropentanoic acid (PFPeA)	ng/l	1650	880	860	1380	820	1530	1360	1260	1150
Perfluoropentansulfonate (PFPeS)	ng/l	< 30	< 10	< 10	10 *	10	< 10	< 10	10	10
Perfluorotetradecanoic acid (PFTA / PFTeDA / PFTeA)	ng/l	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
Perfluorotridecanoic acid (PFTrDA / PFTrIA)	ng/l	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
Perfluoroundecanoic acid (PFUnA / PFUnDA)	ng/l	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10

Note
 QA/QC in-progress; data updated as QA/QC review has been completed

Privileged and Confidential - Prepared at the Request of Counsel

Table X
2018 Superior Refinery Fire
Surfacewater Summary Large Table
Husky Refinery
Superior, WI

Privileged and Confidential - Prepared at the Request of Counsel

Location	Date	Pond 7	Pond 7	Pond 7	Pond 7	Pond 8	Pond 8	Pond 8		Pond 8	Pond 8
		11/12/2018	12/3/2018	2/11/2019	3/04/2019	5/18/2018	5/21/2018	5/25/2018		5/29/2018	5/30/2018
Depth	Sample Type	N	N	N	N	N	N	N	FD	N	N
Sample ID	Sample ID	SW-111218-KK-07	SW-120318-KJ-07	SW-021119-KK-07	SW-030419-KK-07	SW-051818-JT-04	SW-052118-MP-08	SW-052518-JT-04	DUP-052518-JT-01	SW-052918-JT-08	SW-053018-JT-04
Parameter	Units										
General Parameters											
Alkalinity, total, as CaCO3	mg/l	--	130	178	--	--	--	--	--	--	--
Carbon, total organic	mg/l	--	1.0	0.45 j	--	--	--	--	--	--	--
Chloride	mg/l	--	75.8	131	--	--	--	--	--	--	--
Fluoride	mg/l	--	1.7	1.8	--	--	--	--	--	--	--
Hardness, as CaCO3	ug/l	--	158000	233000	--	--	--	--	--	--	--
Nitrogen, ammonia, as N	mg/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Nitrogen, nitrate + nitrite, as N	mg/l	--	1.9	0.30	--	--	--	--	--	--	--
Oil and Grease	mg/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
pH	pH units	--	7.3 h	7.3 h	--	--	--	--	--	--	--
Solids, total dissolved	mg/l	--	318	472	--	--	--	--	--	--	--
Solids, total suspended	mg/l	--	14.0	36.0	--	--	--	--	--	--	--
Specific conductance @ 25 °C	umhos/cm	--	636	856	--	--	--	--	--	--	--
Sulfate, as SO4	mg/l	--	37.5	35.2	--	--	--	--	--	--	--
Total Metals											
Aluminum	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Antimony	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Arsenic	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Barium	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Beryllium	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Boron	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cadmium	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Calcium	ug/l	--	42600	58500	--	--	--	--	--	--	--
Chromium	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cobalt	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Copper	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Iron	ug/l	--	736	15300	--	--	--	--	--	--	--
Lead	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Magnesium	ug/l	--	12500	21200	--	--	--	--	--	--	--
Manganese	ug/l	--	24.3	267	--	--	--	--	--	--	--
Mercury	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Molybdenum	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Nickel	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Potassium	ug/l	--	9900	13600	--	--	--	--	--	--	--
Selenium	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Silver	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Sodium	ug/l	--	57600	107000	--	--	--	--	--	--	--
Thallium	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Tin	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Titanium	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Vanadium	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Zinc	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Semivolatile Organic Compounds											
1,2,4-Trichlorobenzene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2-Dichlorobenzene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2-Diphenylhydrazine	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,3-Dichlorobenzene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,4-Dichlorobenzene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1-Methylnaphthalene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Table X
 2018 Superior Refinery Fire
 Surfacewater Summary Large Table
 Husky Refinery
 Superior, WI

Location	Date	Depth	Sample Type	Sample ID	Pond 7	Pond 7	Pond 7	Pond 7	Pond 8	Pond 8	Pond 8		Pond 8	Pond 8
					11/12/2018	12/3/2018	2/11/2019	3/04/2019	5/18/2018	5/21/2018	5/25/2018		5/29/2018	5/30
					N	N	N	N	N	N	N	FD	N	N
					SW-111218-KK-07	SW-120318-KJ-07	SW-021119-KK-07	SW-030419-KK-07	SW-051818-JT-04	SW-052118-MP-08	SW-052518-JT-04	DUP-052518-JT-01	SW-052918-JT-08	SW-053018-JT-04
Parameter	Units													
2,2'-oxybis (1-chloropropane)	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4,5-Trichlorophenol	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4,6-Trichlorophenol	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4-Dichlorophenol	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4-Dimethylphenol	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4-Dinitrophenol	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4-Dinitrotoluene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,6-Dinitrotoluene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Chloronaphthalene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Chlorophenol	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Methyl-4,6-dinitrophenol	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Methylnaphthalene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Methylphenol (o-cresol)	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Nitroaniline	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Nitrophenol	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
3,3'-Dichlorobenzidine	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
3,4-Methylphenol (m,p cresols)	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
3-Nitroaniline	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Bromophenyl phenyl ether	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Chloro-3-methylphenol	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Chloroaniline	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Chlorophenyl phenyl ether	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Nitroaniline	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Nitrophenol	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Acenaphthene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Acenaphthylene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Anthracene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benz(a)anthracene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzo(a)pyrene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzo(b)fluoranthene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzo(g,h,i)perylene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzo(k)fluoranthene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Bis(2-chloroethoxy)methane	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Bis(2-chloroethyl)ether	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Bis(2-ethylhexyl)phthalate	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Butyl benzyl phthalate	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Carbazole	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chrysene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Dibenz(a,h)anthracene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Dibenzofuran	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Diethyl phthalate	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Dimethyl phthalate	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Di-n-butyl phthalate	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Di-n-octyl phthalate	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Fluoranthene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Fluorene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Hexachlorobenzene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Hexachlorobutadiene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Hexachloroethane	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Indeno(1,2,3-cd)pyrene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Table X
 2018 Superior Refinery Fire
 Surfacewater Summary Large Table
 Husky Refinery
 Superior, WI

Location	Date	Pond 7	Pond 7	Pond 7	Pond 7	Pond 8	Pond 8	Pond 8		Pond 8	Pond 8
		11/12/2018	12/3/2018	2/11/2019	3/04/2019	5/18/2018	5/21/2018	5/25/2018		5/29/2018	5/30
Depth	Sample Type	N	N	N	N	N	N	N	FD	N	N
Sample ID	Sample ID	SW-111218-KK-07	SW-120318-KJ-07	SW-021119-KK-07	SW-030419-KK-07	SW-051818-JT-04	SW-052118-MP-08	SW-052518-JT-04	DUP-052518-JT-01	SW-052918-JT-08	SW-053018-JT-04
Parameter	Units										
Isophorone	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Naphthalene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Nitrobenzene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
n-Nitrosodimethylamine	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
n-Nitrosodi-n-propylamine	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
n-Nitrosodiphenylamine	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Pentachlorophenol	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Phenanthrene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Phenol	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Pyrene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Volatile Organic Compounds											
1,1,1,2-Tetrachloroethane	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,1,1-Trichloroethane	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,1,2,2-Tetrachloroethane	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,1,2-Trichloroethane	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,1-Dichloroethane	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,1-Dichloroethylene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,1-Dichloropropene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2,3-Trichlorobenzene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2,3-Trichloropropane	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2,4-Trichlorobenzene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2,4-Trimethylbenzene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2-Dibromo-3-chloropropane (DBCP)	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2-Dibromoethane (EDB)	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2-Dichlorobenzene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2-Dichloroethane	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2-Dichloroethylene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2-Dichloroethylene, cis	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2-Dichloroethylene, trans	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2-Dichloropropane	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,3,5-Trimethylbenzene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,3-Dichlorobenzene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,3-Dichloropropane	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,3-Dichloropropene, cis	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,3-Dichloropropene, trans	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,4-Dichlorobenzene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,2-Dichloropropane	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Hexanone	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Acetone	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Allyl chloride	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Bromobenzene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Bromochloromethane	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Bromodichloromethane	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Bromoform	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Bromomethane	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Butylbenzene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Butylbenzene, sec	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Butylbenzene, tert	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Carbon disulfide	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Table X
2018 Superior Refinery Fire
Surfacewater Summary Large Table
Husky Refinery
Superior, WI

Location	Date	Depth	Sample Type	Sample ID	Pond 7	Pond 7	Pond 7	Pond 7	Pond 8	Pond 8	Pond 8		Pond 8	Pond 8
					11/12/2018	12/3/2018	2/11/2019	3/04/2019	5/18/2018	5/21/2018	5/25/2018		5/29/2018	5/30
					N	N	N	N	N	N	N	FD	N	N
					SW-111218-KK-07	SW-120318-KJ-07	SW-021119-KK-07	SW-030419-KK-07	SW-051818-JT-04	SW-052118-MP-08	SW-052518-JT-04	DUP-052518-JT-01	SW-052918-JT-08	SW-053018-JT-04
Parameter	Units													
Carbon tetrachloride	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chlorobenzene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chlorodibromomethane	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chloroethane	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chloroform	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chloromethane	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chlorotoluene, o	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chlorotoluene, p	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cumene (isopropyl benzene)	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cyclohexane	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cymene p- (toluene isopropyl p-)	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Dibromomethane (methylene bromide)	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Dichlorodifluoromethane (Freon-12)	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Dichlorofluoromethane (Freon-21)	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Ethyl benzene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Ethyl ether	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Hexachlorobutadiene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Isopropyl ether	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Methyl ethyl ketone (2-butanone)	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Methyl isobutyl ketone (MIBK)	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Methyl tertiary butyl ether (MTBE)	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Methylene chloride	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Naphthalene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Propylbenzene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Styrene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Tetrachloroethylene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Tetrahydrofuran	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Toluene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Trichloroethylene (TCE)	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Trichlorofluoromethane (Freon-11)	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Trichlorotrifluoroethane (Freon 113)	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Vinyl chloride	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Xylene, m & p	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Xylene, o	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Xylene, total	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Total Petroleum Hydrocarbons														
Sum of total petroleum hydrocarbon range C6-C28 (Barr Calc)	mg/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Gasoline Range Organic C6-C10	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Total Petroleum Hydrocarbons C6-C9	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Diesel Range Organics, C10-C28	mg/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Total Petroleum Hydrocarbons C10-C28	mg/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
DRO-modified, C10-C36	mg/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Total Petroleum Hydrocarbons C10-C36	mg/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Total Petroleum Hydrocarbons C24-C36	mg/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Per- and Polyfluoroalkyl Substances														
4:2 Fluorotelomer sulfonate (4:2 FTS)	ng/l	50	< 10	< 10	< 10	10	10	20	20	20	20	30	40	40
6:2 Fluorotelomer sulfonate (6:2 FTS)	ng/l	9940	1070	30	80	4090	5430	7080	6670	10130	7970	7970	7970	7970
8:2 Fluorotelomer sulfonate (8:2 FTS)	ng/l	300	40 *	10	30	360	400	460	380	530	670	670	670	670
n-Ethyl perfluorooctanesulfonamidoacetic acid (N-EtFOSAA)	ng/l	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
n-Methyl perfluorooctanesulfonamidoacetic acid (MeFOSAA)	ng/l	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10

Table X
 2018 Superior Refinery Fire
 Surfacewater Summary Large Table
 Husky Refinery
 Superior, WI

Location	Date	Pond 7	Pond 7	Pond 7	Pond 7	Pond 8	Pond 8	Pond 8		Pond 8	Pond 8
		11/12/2018	12/3/2018	2/11/2019	3/04/2019	5/18/2018	5/21/2018	5/25/2018		5/29/2018	5/30
Depth	Sample Type	N	N	N	N	N	N	N	FD	N	N
Sample ID	Sample ID	SW-111218-KK-07	SW-120318-KJ-07	SW-021119-KK-07	SW-030419-KK-07	SW-051818-JT-04	SW-052118-MP-08	SW-052518-JT-04	DUP-052518-JT-01	SW-052918-JT-08	SW-053018-JT-04
Parameter	Units										
Perfluorobutane sulfonate (PFBS)	ng/l	< 10	< 10	< 10	< 10	10	< 10	10	10	10	< 14
Perfluorobutanoic acid (PFBA)	ng/l	330	520	80	150	180	200	460	410	540	470
Perfluorodecane sulfonate (PFDS)	ng/l	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
Perfluorodecanoic acid (PFDA)	ng/l	< 10	< 10	< 10	< 10	10	10	10	10	10	10
Perfluorododecanoic acid (PFDoA / PFDoDA)	ng/l	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
Perfluoroheptane sulfonate (PFHpS)	ng/l	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
Perfluoroheptanoic acid (PFHpA)	ng/l	370	30	10	60	140	150	320	290	440	390
Perfluorohexane sulfonate (PFHxS)	ng/l	90	< 10	< 10	< 10	70	70	80	70	90	90
Perfluorohexane sulfonate (PFHxS) - Branched	ng/l	10	< 10	< 10	< 10	< 10	10	10	10	10	10
Perfluorohexane sulfonate (PFHxS) - Linear	ng/l	70	< 10	< 10	< 10	60	50	60	50	80	80
Perfluorohexanoic acid (PFHxA)	ng/l	920	70	< 10	40	380	350	680	610	870	830
Perfluorononanesulfonate (PFNS)	ng/l	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
Perfluorononanoic acid (PFNA)	ng/l	20	< 10	< 10	10	20	20	20	20	20	20
Perfluorooctanesulfonamide (PFOSA / FOSA)	ng/l	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
Perfluorooctanesulfonate (PFOS)	ng/l	130	20	< 10	20	110	90	120	90	140	140
Perfluorooctanesulfonate (PFOS) - Branched	ng/l	50	< 10	< 10	< 10	40	40	40	40	80	70
Perfluorooctanesulfonate (PFOS) - Linear	ng/l	80	10	< 10	10	60	50	60	50	70	70
Perfluorooctanoic acid (PFOA)	ng/l	140	10	< 10	10	140	120	160	140	200	190
Perfluoropentanoic acid (PFPeA)	ng/l	1220	100	50	110	440	520	1350	1220	1860	1640
Perfluoropentansulfonate (PFPeS)	ng/l	< 10	< 10	< 10	< 10	< 25	< 25	< 30	< 25	10	< 22
Perfluorotetradecanoic acid (PFTA / PFTeDA / PFTeA)	ng/l	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10 *	< 10 *	< 10 *
Perfluorotridecanoic acid (PFTriDA / PFTriA)	ng/l	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
Perfluoroundecanoic acid (PFUnA / PFUnDA)	ng/l	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10

Note
 QA/QC in-progress; data updated as QA/QC review has been completed

Privileged and Confidential - Prepared at the Request of Counsel

Table X
2018 Superior Refinery Fire
Surfacewater Summary Large Table
Husky Refinery
Superior, WI

Privileged and Confidential - Prepared at the Request of Counsel

Parameter	Units	Location	Pond 8	Pond 8	Pond 8	Pond 8	Pond 8	Pond 8	Pond 8	Pond 8	Pond 8	Pond 8
		nd 8										
		Date	6/01/2018	6/04/2018	6/12/2018	6/18/2018	6/25/2018	7/02/2018	7/09/2018	7/16/2018	7/23/2018	7/30/2018
		Depth										
		Sample Type	FD	N	N	N	N	N	N	N	N	N
		Sample ID	DUP-053018-JT-01	SW-060118-JT-04	SW-060418-KJ-08	SW-061218-SJ-08	SW-061818-KJ-08	SW-062518-KJ-08	SW-070218-JT-08	SW-070918-KJ-08	SW-071618-KJ-08	SW-072318-KJ-08
General Parameters												
Alkalinity, total, as CaCO3	mg/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Carbon, total organic	mg/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chloride	mg/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Fluoride	mg/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Hardness, as CaCO3	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Nitrogen, ammonia, as N	mg/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Nitrogen, nitrate + nitrite, as N	mg/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Oil and Grease	mg/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
pH	pH units	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Solids, total dissolved	mg/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Solids, total suspended	mg/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Specific conductance @ 25 °C	umhos/cm	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Sulfate, as SO4	mg/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Total Metals												
Aluminum	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Antimony	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Arsenic	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Barium	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Beryllium	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Boron	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cadmium	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Calcium	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chromium	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cobalt	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Copper	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Iron	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Lead	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Magnesium	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Manganese	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Mercury	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Molybdenum	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Nickel	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Potassium	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Selenium	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Silver	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Sodium	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Thallium	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Tin	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Titanium	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Vanadium	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Zinc	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Semivolatile Organic Compounds												
1,2,4-Trichlorobenzene	ug/l	--	--	--	< 0.80	--	--	--	--	--	--	--
1,2-Dichlorobenzene	ug/l	--	--	--	< 0.96	--	--	--	--	--	--	--
1,2-Diphenylhydrazine	ug/l	--	--	--	< 1.8	--	--	--	--	--	--	--
1,3-Dichlorobenzene	ug/l	--	--	--	< 0.69	--	--	--	--	--	--	--
1,4-Dichlorobenzene	ug/l	--	--	--	< 0.97	--	--	--	--	--	--	--
1-Methylnaphthalene	ug/l	--	--	--	< 1.1 *	--	--	--	--	--	--	--

Table X
 2018 Superior Refinery Fire
 Surfacewater Summary Large Table
 Husky Refinery
 Superior, WI

Parameter	Units	Location	Pond 8	Pond 8	Pond 8	Pond 8	Pond 8	Pond 8	Pond 8	Pond 8	Pond 8	Pond 8
		nd 8	6/01/2018	6/04/2018	6/12/2018	6/18/2018	6/25/2018	7/02/2018	7/09/2018	7/16/2018	7/23/2018	7/30/2018
		Date/2018	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
		Depth	SW-060118-JT-04	SW-060418-KJ-08	SW-061218-SJ-08	SW-061818-KJ-08	SW-062518-KJ-08	SW-070218-JT-08	SW-070918-KJ-08	SW-071618-KJ-08	SW-072318-KJ-08	SW-073018-KJ-08
Sample Type	FD	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	
Sample ID	DUP-053018-JT-01	SW-060118-JT-04	SW-060418-KJ-08	SW-061218-SJ-08	SW-061818-KJ-08	SW-062518-KJ-08	SW-070218-JT-08	SW-070918-KJ-08	SW-071618-KJ-08	SW-072318-KJ-08	SW-073018-KJ-08	
2,2'-oxybis (1-chloropropane)	ug/l	--	--	--	< 2.0	--	--	--	--	--	--	--
2,4,5-Trichlorophenol	ug/l	--	--	--	< 1.2 *	--	--	--	--	--	--	--
2,4,6-Trichlorophenol	ug/l	--	--	--	< 1.4 *	--	--	--	--	--	--	--
2,4-Dichlorophenol	ug/l	--	--	--	< 1.3	--	--	--	--	--	--	--
2,4-Dimethylphenol	ug/l	--	--	--	< 2.1	--	--	--	--	--	--	--
2,4-Dinitrophenol	ug/l	--	--	--	< 2.4	--	--	--	--	--	--	--
2,4-Dinitrotoluene	ug/l	--	--	--	< 1.1 *	--	--	--	--	--	--	--
2,6-Dinitrotoluene	ug/l	--	--	--	< 1.2 *	--	--	--	--	--	--	--
2-Chloronaphthalene	ug/l	--	--	--	< 0.98 *	--	--	--	--	--	--	--
2-Chlorophenol	ug/l	--	--	--	< 1.4	--	--	--	--	--	--	--
2-Methyl-4,6-dinitrophenol	ug/l	--	--	--	< 2.9	--	--	--	--	--	--	--
2-Methylnaphthalene	ug/l	--	--	--	< 1.1 *	--	--	--	--	--	--	--
2-Methylphenol (o-cresol)	ug/l	--	--	--	< 1.6	--	--	--	--	--	--	--
2-Nitroaniline	ug/l	--	--	--	< 1.7	--	--	--	--	--	--	--
2-Nitrophenol	ug/l	--	--	--	< 1.5	--	--	--	--	--	--	--
3,3'-Dichlorobenzidine	ug/l	--	--	--	< 2.1	--	--	--	--	--	--	--
3,4-Methylphenol (m,p cresols)	ug/l	--	--	--	< 1.8	--	--	--	--	--	--	--
3-Nitroaniline	ug/l	--	--	--	< 3.0 *	--	--	--	--	--	--	--
4-Bromophenyl phenyl ether	ug/l	--	--	--	< 1.4	--	--	--	--	--	--	--
4-Chloro-3-methylphenol	ug/l	--	--	--	< 1.3	--	--	--	--	--	--	--
4-Chloroaniline	ug/l	--	--	--	< 1.8	--	--	--	--	--	--	--
4-Chlorophenyl phenyl ether	ug/l	--	--	--	< 0.97 *	--	--	--	--	--	--	--
4-Nitroaniline	ug/l	--	--	--	< 1.8 *	--	--	--	--	--	--	--
4-Nitrophenol	ug/l	--	--	--	< 4.1	--	--	--	--	--	--	--
Acenaphthene	ug/l	--	--	--	< 1.5 *	--	--	--	--	--	--	--
Acenaphthylene	ug/l	--	--	--	< 1.4 *	--	--	--	--	--	--	--
Anthracene	ug/l	--	--	--	< 1.6 *	--	--	--	--	--	--	--
Benz(a)anthracene	ug/l	--	--	--	< 0.97 *	--	--	--	--	--	--	--
Benzo(a)pyrene	ug/l	--	--	--	< 0.86 *	--	--	--	--	--	--	--
Benzo(b)fluoranthene	ug/l	--	--	--	< 0.99 *	--	--	--	--	--	--	--
Benzo(g,h,i)perylene	ug/l	--	--	--	< 1.1 *	--	--	--	--	--	--	--
Benzo(k)fluoranthene	ug/l	--	--	--	< 1.5 *	--	--	--	--	--	--	--
Bis(2-chloroethoxy)methane	ug/l	--	--	--	< 1.4	--	--	--	--	--	--	--
Bis(2-chloroethyl)ether	ug/l	--	--	--	< 1.5	--	--	--	--	--	--	--
Bis(2-ethylhexyl)phthalate	ug/l	--	--	--	< 4.3 *	--	--	--	--	--	--	--
Butyl benzyl phthalate	ug/l	--	--	--	< 1.6 *	--	--	--	--	--	--	--
Carbazole	ug/l	--	--	--	< 1.5 *	--	--	--	--	--	--	--
Chrysene	ug/l	--	--	--	< 0.99 *	--	--	--	--	--	--	--
Dibenz(a,h)anthracene	ug/l	--	--	--	< 1.2 *	--	--	--	--	--	--	--
Dibenzofuran	ug/l	--	--	--	< 1.4 *	--	--	--	--	--	--	--
Diethyl phthalate	ug/l	--	--	--	< 1.7 *	--	--	--	--	--	--	--
Dimethyl phthalate	ug/l	--	--	--	< 1.5 *	--	--	--	--	--	--	--
Di-n-butyl phthalate	ug/l	--	--	--	< 3.1 *	--	--	--	--	--	--	--
Di-n-octyl phthalate	ug/l	--	--	--	< 2.0 *	--	--	--	--	--	--	--
Fluoranthene	ug/l	--	--	--	< 1.8	--	--	--	--	--	--	--
Fluorene	ug/l	--	--	--	< 1.5 *	--	--	--	--	--	--	--
Hexachlorobenzene	ug/l	--	--	--	< 1.2	--	--	--	--	--	--	--
Hexachlorobutadiene	ug/l	--	--	--	< 0.68	--	--	--	--	--	--	--
Hexachloroethane	ug/l	--	--	--	< 1.2	--	--	--	--	--	--	--
Indeno(1,2,3-cd)pyrene	ug/l	--	--	--	< 1.1 *	--	--	--	--	--	--	--

Table X
 2018 Superior Refinery Fire
 Surfacewater Summary Large Table
 Husky Refinery
 Superior, WI

Parameter	Units	Location	Pond 8	Pond 8	Pond 8	Pond 8	Pond 8	Pond 8	Pond 8	Pond 8	Pond 8	Pond 8
		nd 8	6/01/2018	6/04/2018	6/12/2018	6/18/2018	6/25/2018	7/02/2018	7/09/2018	7/16/2018	7/23/2018	7/30/2018
		Date/2018	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
		Depth	FD	N	N	N	N	N	N	N	N	N
Sample Type	Sample ID	DUP-053018-JT-01	SW-060118-JT-04	SW-060418-KJ-08	SW-061218-SJ-08	SW-061818-KJ-08	SW-062518-KJ-08	SW-070218-JT-08	SW-070918-KJ-08	SW-071618-KJ-08	SW-072318-KJ-08	SW-073018-KJ-08
Isophorone	ug/l	--	--	--	< 1.6	--	--	--	--	--	--	--
Naphthalene	ug/l	--	--	--	< 1.1	--	--	--	--	--	--	--
Nitrobenzene	ug/l	--	--	--	< 1.6	--	--	--	--	--	--	--
n-Nitrosodimethylamine	ug/l	--	--	--	< 1.1	--	--	--	--	--	--	--
n-Nitrosodi-n-propylamine	ug/l	--	--	--	< 1.5	--	--	--	--	--	--	--
n-Nitrosodiphenylamine	ug/l	--	--	--	< 1.8 *	--	--	--	--	--	--	--
Pentachlorophenol	ug/l	--	--	--	< 3.0	--	--	--	--	--	--	--
Phenanthrene	ug/l	--	--	--	< 1.5 *	--	--	--	--	--	--	--
Phenol	ug/l	--	--	--	< 1.3	--	--	--	--	--	--	--
Pyrene	ug/l	--	--	--	< 0.96 *	--	--	--	--	--	--	--
Volatile Organic Compounds												
1,1,1,2-Tetrachloroethane	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,1,1-Trichloroethane	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,1,2,2-Tetrachloroethane	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,1,2-Trichloroethane	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,1-Dichloroethane	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,1-Dichloroethylene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,1-Dichloropropene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2,3-Trichlorobenzene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2,3-Trichloropropane	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2,4-Trichlorobenzene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2,4-Trimethylbenzene	ug/l	--	--	--	< 0.20	--	--	--	--	--	--	--
1,2-Dibromo-3-chloropropane (DBCP)	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2-Dibromoethane (EDB)	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2-Dichlorobenzene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2-Dichloroethane	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2-Dichloroethylene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2-Dichloroethylene, cis	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2-Dichloroethylene, trans	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2-Dichloropropane	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,3,5-Trimethylbenzene	ug/l	--	--	--	< 0.12	--	--	--	--	--	--	--
1,3-Dichlorobenzene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,3-Dichloropropane	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,3-Dichloropropene, cis	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,3-Dichloropropene, trans	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,4-Dichlorobenzene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,2-Dichloropropane	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Hexanone	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Acetone	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Allyl chloride	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzene	ug/l	--	--	--	< 0.10	--	--	--	--	--	--	--
Bromobenzene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Bromochloromethane	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Bromodichloromethane	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Bromoform	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Bromomethane	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Butylbenzene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Butylbenzene, sec	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Butylbenzene, tert	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Carbon disulfide	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Table X
2018 Superior Refinery Fire
Surfacewater Summary Large Table
Husky Refinery
Superior, WI

Parameter	Units	Location	Pond 8	Pond 8	Pond 8	Pond 8	Pond 8	Pond 8	Pond 8	Pond 8	Pond 8	Pond 8	
		nd 8											
		Date	2018	6/01/2018	6/04/2018	6/12/2018	6/18/2018	6/25/2018	7/02/2018	7/09/2018	7/16/2018	7/23/2018	7/30/2018
		Depth											
Sample Type	FD	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N		
Sample ID	DUP-053018-JT-01	SW-060118-JT-04	SW-060418-KJ-08	SW-061218-SJ-08	SW-061818-KJ-08	SW-062518-KJ-08	SW-070218-JT-08	SW-070918-KJ-08	SW-071618-KJ-08	SW-072318-KJ-08	SW-073018-KJ-08		
Carbon tetrachloride	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Chlorobenzene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Chlorodibromomethane	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Chloroethane	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Chloroform	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Chloromethane	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Chlorotoluene, o	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Chlorotoluene, p	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Cumene (isopropyl benzene)	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Cyclohexane	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Cymene p- (toluene isopropyl p-)	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Dibromomethane (methylene bromide)	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Dichlorodifluoromethane (Freon-12)	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Dichlorofluoromethane (Freon-21)	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Ethyl benzene	ug/l	--	--	--	< 0.14	--	--	--	--	--	--	--	
Ethyl ether	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Hexachlorobutadiene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Isopropyl ether	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Methyl ethyl ketone (2-butanone)	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Methyl isobutyl ketone (MIBK)	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Methyl tertiary butyl ether (MTBE)	ug/l	--	--	--	< 0.16	--	--	--	--	--	--	--	
Methylene chloride	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Naphthalene	ug/l	--	--	--	< 0.48	--	--	--	--	--	--	--	
Propylbenzene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Styrene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Tetrachloroethylene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Tetrahydrofuran	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Toluene	ug/l	--	--	--	< 0.083	--	--	--	--	--	--	--	
Trichloroethylene (TCE)	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Trichlorofluoromethane (Freon-11)	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Trichlorotrifluoroethane (Freon 113)	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Vinyl chloride	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Xylene, m & p	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Xylene, o	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Xylene, total	ug/l	--	--	--	< 0.31	--	--	--	--	--	--	--	
Total Petroleum Hydrocarbons													
Sum of total petroleum hydrocarbon range C6-C28 (Barr Calc)	mg/l	--	--	--	0.95 a	--	--	--	--	--	--	--	
Gasoline Range Organic C6-C10	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Total Petroleum Hydrocarbons C6-C9	ug/l	--	--	--	22.2 jb	--	--	--	--	--	--	--	
Diesel Range Organics, C10-C28	mg/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Total Petroleum Hydrocarbons C10-C28	mg/l	--	--	--	0.95	--	--	--	--	--	--	--	
DRO-modified, C10-C36	mg/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Total Petroleum Hydrocarbons C10-C36	mg/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	
Total Petroleum Hydrocarbons C24-C36	mg/l	--	--	--	0.33	--	--	--	--	--	--	--	
Per- and Polyfluoroalkyl Substances													
4:2 Fluorotelomer sulfonate (4:2 FTS)	ng/l	30	40	30	50	50	50	60	70	90	90	80	
6:2 Fluorotelomer sulfonate (6:2 FTS)	ng/l	7950	9280	9810	10150	9680	11660	10910	14740	12040	12160	11950	
8:2 Fluorotelomer sulfonate (8:2 FTS)	ng/l	640	720	770	1560	620	720	980	1170	970	940	1370	
n-Ethyl perfluorooctanesulfonamidoacetic acid (N-EtFOSAA)	ng/l	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	
n-Methyl perfluorooctanesulfonamidoacetic acid (MeFOSAA)	ng/l	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	

Table X
2018 Superior Refinery Fire
Surfacewater Summary Large Table
Husky Refinery
Superior, WI

Parameter	Units	Location	Pond 8	Pond 8	Pond 8	Pond 8	Pond 8	Pond 8	Pond 8	Pond 8	Pond 8	Pond 8
		nd 8	6/01/2018	6/04/2018	6/12/2018	6/18/2018	6/25/2018	7/02/2018	7/09/2018	7/16/2018	7/23/2018	7/30/2018
		Date	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
		2018	SW-060118-JT-04	SW-060418-KJ-08	SW-061218-SJ-08	SW-061818-KJ-08	SW-062518-KJ-08	SW-070218-JT-08	SW-070918-KJ-08	SW-071618-KJ-08	SW-072318-KJ-08	SW-073018-KJ-08
Sample Type	FD	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	
Sample ID	DUP-053018-JT-01	SW-060118-JT-04	SW-060418-KJ-08	SW-061218-SJ-08	SW-061818-KJ-08	SW-062518-KJ-08	SW-070218-JT-08	SW-070918-KJ-08	SW-071618-KJ-08	SW-072318-KJ-08	SW-073018-KJ-08	
Perfluorobutane sulfonate (PFBS)	ng/l	< 14	10	< 15	10	10	10	10	< 14	10	10	10
Perfluorobutanoic acid (PFBA)	ng/l	540	490	450 *	430	390	370	430	410	480	590	450
Perfluorodecane sulfonate (PFDS)	ng/l	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
Perfluorodecanoic acid (PFDA)	ng/l	< 10	10	10	20	10	10	10	10	< 10	< 10	< 10
Perfluorododecanoic acid (PFDoA / PFDoDA)	ng/l	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
Perfluoroheptane sulfonate (PFHpS)	ng/l	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
Perfluoroheptanoic acid (PFHpA)	ng/l	410	390	340	390	360	360	380	370	400	440	330
Perfluorohexane sulfonate (PFHxS)	ng/l	100	110	110	130	130	120	120	130	110	90	70
Perfluorohexane sulfonate (PFHxS) - Branched	ng/l	20	20	20	20	20	20	20	20	20	10	< 10
Perfluorohexane sulfonate (PFHxS) - Linear	ng/l	80	90	90	110	110	100	100	110	100	80	60
Perfluorohexanoic acid (PFHxA)	ng/l	840	850	810	920	870	900	1010	1060	1180	1210	920
Perfluorononanesulfonate (PFNS)	ng/l	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
Perfluorononanoic acid (PFNA)	ng/l	20	20	20	30	20	20	30	30	20	20	20
Perfluorooctanesulfonamide (PFOSA / FOSA)	ng/l	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
Perfluorooctanesulfonate (PFOS)	ng/l	150	180	170	360	190	200	260	260	160	150	190
Perfluorooctanesulfonate (PFOS) - Branched	ng/l	70	80	80	150	100	100	110	110	70	60	80
Perfluorooctanesulfonate (PFOS) - Linear	ng/l	80	100	90	200	90	100	140	130	80	90	120
Perfluorooctanoic acid (PFOA)	ng/l	190	200	190	220	200	200	230	210	210	200	160
Perfluoropentanoic acid (PFPeA)	ng/l	1650	1570	1390	1490	1370	1410	1430	1450	1640	1760	1340
Perfluoropentansulfonate (PFPeS)	ng/l	< 30	< 30	< 30	20	< 30	20	30	20	30	< 40	20
Perfluorotetradecanoic acid (PFTA / PFTeDA / PFTeA)	ng/l	< 10 *	< 10 *	< 10 *	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
Perfluorotridecanoic acid (PFTriDA / PFTriA)	ng/l	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
Perfluoroundecanoic acid (PFUnA / PFUnDA)	ng/l	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10

Note
QA/QC in-progress; data updated as QA/QC review has been completed

Privileged and Confidential - Prepared at the Request of Counsel

Table X
 2018 Superior Refinery Fire
 Surfacewater Summary Large Table
 Husky Refinery
 Superior, WI

Privileged and Confidential - Prepared at the Request of Counsel

Location	Pond 8	Pond 8	Pond 8	Pond 8	Pond 8	Pond 8	Pond 8	Pond 8	Pond 8	Pond 8	Pond 8
Date	8/06/2018	8/20/2018	9/04/2018	9/17/2018	10/01/2018	10/10/2018	10/15/2018	10/29/2018	11/12/2018	12/3/2018	
Depth											
Sample Type	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
Sample ID	SW-080618-KJ-08	SW-082018-KJ-08	SW-090418-KJ-08	SW-091718-MB-08	SW-100118-KJ-08	SW-101018-KJ-08	SW-101518-KJ-08	SW-102918-KJ-08	SW-111218-KK-08	SW-120318-KJ-08	
Parameter	Units										
General Parameters											
Alkalinity, total, as CaCO3	mg/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	136
Carbon, total organic	mg/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	3.0
Chloride	mg/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	77.2
Fluoride	mg/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1.8
Hardness, as CaCO3	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	158000
Nitrogen, ammonia, as N	mg/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Nitrogen, nitrate + nitrite, as N	mg/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1.5
Oil and Grease	mg/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
pH	pH units	--	--	--	--	--	--	--	--	--	7.6 h
Solids, total dissolved	mg/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	322
Solids, total suspended	mg/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	5.0 j
Specific conductance @ 25 °C	umhos/cm	--	--	--	--	--	--	--	--	--	631
Sulfate, as SO4	mg/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	31.5
Total Metals											
Aluminum	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Antimony	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Arsenic	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Barium	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Beryllium	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Boron	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cadmium	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Calcium	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	42600
Chromium	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cobalt	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Copper	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Iron	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	259
Lead	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Magnesium	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	12500
Manganese	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	16.4
Mercury	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Molybdenum	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Nickel	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Potassium	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	9360
Selenium	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Silver	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Sodium	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	56300
Thallium	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Tin	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Titanium	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Vanadium	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Zinc	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Semivolatile Organic Compounds											
1,2,4-Trichlorobenzene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2-Dichlorobenzene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2-Diphenylhydrazine	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,3-Dichlorobenzene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,4-Dichlorobenzene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1-Methylnaphthalene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Table X
 2018 Superior Refinery Fire
 Surfacewater Summary Large Table
 Husky Refinery
 Superior, WI

Location	Pond 8	Pond 8	Pond 8	Pond 8	Pond 8	Pond 8	Pond 8	Pond 8	Pond 8	Pond 8	Pond 8
Date	8/06/2018	8/20/2018	9/04/2018	9/17/2018	10/01/2018	10/10/2018	10/15/2018	10/29/2018	11/12/2018	12/3/2018	
Depth											
Sample Type	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
Sample ID	SW-080618-KJ-08	SW-082018-KJ-08	SW-090418-KJ-08	SW-091718-MB-08	SW-100118-KJ-08	SW-101018-KJ-08	SW-101518-KJ-08	SW-102918-KJ-08	SW-111218-KK-08	SW-120318-KJ-08	
Parameter	Units										
2,2'-oxybis (1-chloropropane)	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4,5-Trichlorophenol	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4,6-Trichlorophenol	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4-Dichlorophenol	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4-Dimethylphenol	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4-Dinitrophenol	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,4-Dinitrotoluene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,6-Dinitrotoluene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Chloronaphthalene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Chlorophenol	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Methyl-4,6-dinitrophenol	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Methylnaphthalene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Methylphenol (o-cresol)	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Nitroaniline	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Nitrophenol	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
3,3'-Dichlorobenzidine	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
3,4-Methylphenol (m,p cresols)	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
3-Nitroaniline	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Bromophenyl phenyl ether	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Chloro-3-methylphenol	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Chloroaniline	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Chlorophenyl phenyl ether	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Nitroaniline	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4-Nitrophenol	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Acenaphthene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Acenaphthylene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Anthracene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benz(a)anthracene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzo(a)pyrene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzo(b)fluoranthene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzo(g,h,i)perylene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzo(k)fluoranthene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Bis(2-chloroethoxy)methane	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Bis(2-chloroethyl)ether	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Bis(2-ethylhexyl)phthalate	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Butyl benzyl phthalate	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Carbazole	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chrysene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Dibenz(a,h)anthracene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Dibenzofuran	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Diethyl phthalate	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Dimethyl phthalate	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Di-n-butyl phthalate	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Di-n-octyl phthalate	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Fluoranthene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Fluorene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Hexachlorobenzene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Hexachlorobutadiene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Hexachloroethane	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Indeno(1,2,3-cd)pyrene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Table X
 2018 Superior Refinery Fire
 Surfacewater Summary Large Table
 Husky Refinery
 Superior, WI

Location	Pond 8	Pond 8	Pond 8	Pond 8	Pond 8	Pond 8	Pond 8	Pond 8	Pond 8	Pond 8	Pond 8
Date	8/06/2018	8/20/2018	9/04/2018	9/17/2018	10/01/2018	10/10/2018	10/15/2018	10/29/2018	11/12/2018	12/3/2018	
Depth											
Sample Type	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
Sample ID	SW-080618-KJ-08	SW-082018-KJ-08	SW-090418-KJ-08	SW-091718-MB-08	SW-100118-KJ-08	SW-101018-KJ-08	SW-101518-KJ-08	SW-102918-KJ-08	SW-111218-KK-08	SW-120318-KJ-08	
Parameter	Units										
Isophorone	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Naphthalene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Nitrobenzene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
n-Nitrosodimethylamine	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
n-Nitrosodi-n-propylamine	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
n-Nitrosodiphenylamine	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Pentachlorophenol	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Phenanthrene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Phenol	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Pyrene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Volatile Organic Compounds											
1,1,1,2-Tetrachloroethane	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,1,1-Trichloroethane	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,1,2,2-Tetrachloroethane	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,1,2-Trichloroethane	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,1-Dichloroethane	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,1-Dichloroethylene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,1-Dichloropropene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2,3-Trichlorobenzene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2,3-Trichloropropane	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2,4-Trichlorobenzene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2,4-Trimethylbenzene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2-Dibromo-3-chloropropane (DBCP)	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2-Dibromoethane (EDB)	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2-Dichlorobenzene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2-Dichloroethane	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2-Dichloroethylene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2-Dichloroethylene, cis	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2-Dichloroethylene, trans	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,2-Dichloropropane	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,3,5-Trimethylbenzene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,3-Dichlorobenzene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,3-Dichloropropane	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,3-Dichloropropene, cis	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,3-Dichloropropene, trans	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1,4-Dichlorobenzene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2,2-Dichloropropane	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2-Hexanone	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Acetone	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Allyl chloride	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Benzene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Bromobenzene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Bromochloromethane	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Bromodichloromethane	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Bromoform	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Bromomethane	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Butylbenzene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Butylbenzene, sec	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Butylbenzene, tert	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Carbon disulfide	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Table X
2018 Superior Refinery Fire
Surfacewater Summary Large Table
Husky Refinery
Superior, WI

Location	Pond 8	Pond 8	Pond 8	Pond 8	Pond 8	Pond 8	Pond 8	Pond 8	Pond 8	Pond 8	Pond 8
Date	8/06/2018	8/20/2018	9/04/2018	9/17/2018	10/01/2018	10/10/2018	10/15/2018	10/29/2018	11/12/2018	12/3/2018	
Depth											
Sample Type	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
Sample ID	SW-080618-KJ-08	SW-082018-KJ-08	SW-090418-KJ-08	SW-091718-MB-08	SW-100118-KJ-08	SW-101018-KJ-08	SW-101518-KJ-08	SW-102918-KJ-08	SW-111218-KK-08	SW-120318-KJ-08	
Parameter	Units										
Carbon tetrachloride	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chlorobenzene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chlorodibromomethane	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chloroethane	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chloroform	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chloromethane	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chlorotoluene, o	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Chlorotoluene, p	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cumene (isopropyl benzene)	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cyclohexane	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Cymene p- (toluene isopropyl p-)	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Dibromomethane (methylene bromide)	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Dichlorodifluoromethane (Freon-12)	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Dichlorofluoromethane (Freon-21)	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Ethyl benzene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Ethyl ether	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Hexachlorobutadiene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Isopropyl ether	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Methyl ethyl ketone (2-butanone)	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Methyl isobutyl ketone (MIBK)	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Methyl tertiary butyl ether (MTBE)	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Methylene chloride	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Naphthalene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Propylbenzene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Styrene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Tetrachloroethylene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Tetrahydrofuran	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Toluene	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Trichloroethylene (TCE)	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Trichlorofluoromethane (Freon-11)	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Trichlorotrifluoroethane (Freon 113)	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Vinyl chloride	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Xylene, m & p	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Xylene, o	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Xylene, total	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Total Petroleum Hydrocarbons											
Sum of total petroleum hydrocarbon range C6-C28 (Barr Calc)	mg/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Gasoline Range Organic C6-C10	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Total Petroleum Hydrocarbons C6-C9	ug/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Diesel Range Organics, C10-C28	mg/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Total Petroleum Hydrocarbons C10-C28	mg/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
DRO-modified, C10-C36	mg/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Total Petroleum Hydrocarbons C10-C36	mg/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Total Petroleum Hydrocarbons C24-C36	mg/l	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Per- and Polyfluoroalkyl Substances											
4:2 Fluorotelomer sulfonate (4:2 FTS)	ng/l	80	120	60	70	40	30	30	20	30	20
6:2 Fluorotelomer sulfonate (6:2 FTS)	ng/l	15240 *	20060	10440	13050	7210	6900	6370	4310	4960	3090
8:2 Fluorotelomer sulfonate (8:2 FTS)	ng/l	910 *	1040	540	730	430	420	350	260	240	130 *
n-Ethyl perfluorooctanesulfonamidoacetic acid (N-EtFOSAA)	ng/l	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
n-Methyl perfluorooctanesulfonamidoacetic acid (MeFOSAA)	ng/l	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10

Table X
 2018 Superior Refinery Fire
 Surfacewater Summary Large Table
 Husky Refinery
 Superior, WI

Location	Pond 8	Pond 8	Pond 8	Pond 8	Pond 8	Pond 8	Pond 8	Pond 8	Pond 8	Pond 8	Pond 8
Date	8/06/2018	8/20/2018	9/04/2018	9/17/2018	10/01/2018	10/10/2018	10/15/2018	10/29/2018	11/12/2018	12/3/2018	
Depth											
Sample Type	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
Sample ID	SW-080618-KJ-08	SW-082018-KJ-08	SW-090418-KJ-08	SW-091718-MB-08	SW-100118-KJ-08	SW-101018-KJ-08	SW-101518-KJ-08	SW-102918-KJ-08	SW-111218-KK-08	SW-120318-KJ-08	
Parameter	Units										
Perfluorobutane sulfonate (PFBS)	ng/l	< 10	< 10	< 10	10	10	10	20	< 10	< 10	< 10
Perfluorobutanoic acid (PFBA)	ng/l	450	650	330	400	280	220	200	150	180	480
Perfluorodecane sulfonate (PFDS)	ng/l	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
Perfluorodecanoic acid (PFDA)	ng/l	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 15	< 11	< 10	< 10	< 10
Perfluorododecanoic acid (PFDoA / PFDoDA)	ng/l	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
Perfluoroheptane sulfonate (PFHpS)	ng/l	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
Perfluoroheptanoic acid (PFHpA)	ng/l	350	480	240	310	230	180	170	120	140	110
Perfluorohexane sulfonate (PFHxS)	ng/l	90	90	80	130	150	150	140	110	110	40
Perfluorohexane sulfonate (PFHxS) - Branched	ng/l	10	10	< 10	20	10	20	20	10	80	< 10
Perfluorohexane sulfonate (PFHxS) - Linear	ng/l	70	80	70	100	120	130	120	90	20	30
Perfluorohexanoic acid (PFHxA)	ng/l	1020	1520	810	990	740	680	640	440	530	320
Perfluorononanesulfonate (PFNS)	ng/l	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
Perfluorononanoic acid (PFNA)	ng/l	20	20	10	20	10	10	10	< 10	< 10	< 10
Perfluorooctanesulfonamide (PFOSA / FOSA)	ng/l	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
Perfluorooctanesulfonate (PFOS)	ng/l	160	230	130	240	240	250	220	190	190	60
Perfluorooctanesulfonate (PFOS) - Branched	ng/l	70	80	50	80	80	80	70	60	70	20
Perfluorooctanesulfonate (PFOS) - Linear	ng/l	90	120	80	160	150	170	140	120	120	30
Perfluorooctanoic acid (PFOA)	ng/l	160	220	120	170	120	100	90	60	70	40
Perfluoropentanoic acid (PFPeA)	ng/l	1470	1990	1060	1400	1000	900	840	640	740	410
Perfluoropentansulfonate (PFPeS)	ng/l	20	20	< 10	10	10	10	20	< 10	< 10	< 10
Perfluorotetradecanoic acid (PFTA / PFTeDA / PFTeA)	ng/l	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
Perfluorotridecanoic acid (PFTTrDA / PFTTriA)	ng/l	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
Perfluoroundecanoic acid (PFUnA / PFUnDA)	ng/l	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10

Note
 QA/QC in-progress; data updated as QA/QC review has been completed

Privileged and Confidential - Prepared at the Request of Counsel

Table X
2018 Superior Refinery Fire
Surfacewater Summary Large Table
Husky Refinery
Superior, WI

Privileged and Confidential - Prepared at the Request of Counsel

Location		Pond 8	Pond 8	Stinson Guard Shack
Date		2/11/2019	3/04/2019	5/09/2018
Depth				
Sample Type		N	N	N
Sample ID		SW-021119-KK-08	SW-030419-KK-08	SW-050918-RE-01
Parameter	Units			
General Parameters				
Alkalinity, total, as CaCO ₃	mg/l	171	--	--
Carbon, total organic	mg/l	< 0.25	--	--
Chloride	mg/l	132	--	--
Fluoride	mg/l	1.9	--	--
Hardness, as CaCO ₃	ug/l	175000	--	--
Nitrogen, ammonia, as N	mg/l	--	--	--
Nitrogen, nitrate + nitrite, as N	mg/l	0.62	--	--
Oil and Grease	mg/l	--	--	< 1.6
pH	pH units	7.2 h	--	--
Solids, total dissolved	mg/l	454	--	--
Solids, total suspended	mg/l	10.0	--	--
Specific conductance @ 25 °C	umhos/cm	874	--	--
Sulfate, as SO ₄	mg/l	35.9	--	14.3
Total Metals				
Aluminum	ug/l	--	--	--
Antimony	ug/l	--	--	--
Arsenic	ug/l	--	--	< 5.2
Barium	ug/l	--	--	30.3
Beryllium	ug/l	--	--	--
Boron	ug/l	--	--	--
Cadmium	ug/l	--	--	< 0.46
Calcium	ug/l	46600	--	--
Chromium	ug/l	--	--	1.0 j
Cobalt	ug/l	--	--	--
Copper	ug/l	--	--	--
Iron	ug/l	1230	--	--
Lead	ug/l	--	--	< 3.0
Magnesium	ug/l	14100	--	--
Manganese	ug/l	78.6	--	--
Mercury	ug/l	--	--	< 0.062
Molybdenum	ug/l	--	--	--
Nickel	ug/l	--	--	--
Potassium	ug/l	10400	--	--
Selenium	ug/l	--	--	< 6.4
Silver	ug/l	--	--	< 0.27
Sodium	ug/l	107000	--	--
Thallium	ug/l	--	--	--
Tin	ug/l	--	--	--
Titanium	ug/l	--	--	--
Vanadium	ug/l	--	--	--
Zinc	ug/l	--	--	--
Semivolatile Organic Compounds				
1,2,4-Trichlorobenzene	ug/l	--	--	< 4.2
1,2-Dichlorobenzene	ug/l	--	--	< 3.5
1,2-Diphenylhydrazine	ug/l	--	--	< 1.3
1,3-Dichlorobenzene	ug/l	--	--	< 4.2
1,4-Dichlorobenzene	ug/l	--	--	< 3.4
1-Methylnaphthalene	ug/l	--	--	< 2.1

Table X
2018 Superior Refinery Fire
Surfacewater Summary Large Table
Husky Refinery
Superior, WI

Location		Pond 8	Pond 8	Stinson Guard Shack
Date		2/11/2019	3/04/2019	5/09/2018
Depth				
Sample Type		N	N	N
Sample ID		SW-021119-KK-08	SW-030419-KK-08	SW-050918-RE-01
Parameter	Units			
2,2'-oxybis (1-chloropropane)	ug/l	--	--	< 1.4
2,4,5-Trichlorophenol	ug/l	--	--	< 1.1
2,4,6-Trichlorophenol	ug/l	--	--	< 1.1
2,4-Dichlorophenol	ug/l	--	--	< 1.6
2,4-Dimethylphenol	ug/l	--	--	< 2.8
2,4-Dinitrophenol	ug/l	--	--	< 2.5
2,4-Dinitrotoluene	ug/l	--	--	< 1.3
2,6-Dinitrotoluene	ug/l	--	--	< 0.64
2-Chloronaphthalene	ug/l	--	--	< 2.2
2-Chlorophenol	ug/l	--	--	< 1.1
2-Methyl-4,6-dinitrophenol	ug/l	--	--	< 1.5
2-Methylnaphthalene	ug/l	--	--	< 2.5
2-Methylphenol (o-cresol)	ug/l	--	--	< 1.9
2-Nitroaniline	ug/l	--	--	< 1.5
2-Nitrophenol	ug/l	--	--	< 1.7
3,3'-Dichlorobenzidine	ug/l	--	--	< 1.2
3,4-Methylphenol (m,p cresols)	ug/l	--	--	< 1.0
3-Nitroaniline	ug/l	--	--	< 1.2
4-Bromophenyl phenyl ether	ug/l	--	--	< 2.3
4-Chloro-3-methylphenol	ug/l	--	--	< 1.5
4-Chloroaniline	ug/l	--	--	< 1.9
4-Chlorophenyl phenyl ether	ug/l	--	--	< 1.5
4-Nitroaniline	ug/l	--	--	< 2.0
4-Nitrophenol	ug/l	--	--	< 2.6
Acenaphthene	ug/l	--	--	< 1.9
Acenaphthylene	ug/l	--	--	< 1.7
Anthracene	ug/l	--	--	< 1.3
Benz(a)anthracene	ug/l	--	--	< 1.3
Benzo(a)pyrene	ug/l	--	--	< 1.7
Benzo(b)fluoranthene	ug/l	--	--	< 1.7
Benzo(g,h,i)perylene	ug/l	--	--	< 2.1
Benzo(k)fluoranthene	ug/l	--	--	< 1.8
Bis(2-chloroethoxy)methane	ug/l	--	--	< 1.4
Bis(2-chloroethyl)ether	ug/l	--	--	< 1.1
Bis(2-ethylhexyl)phthalate	ug/l	--	--	< 4.6
Butyl benzyl phthalate	ug/l	--	--	< 1.8
Carbazole	ug/l	--	--	< 1.1
Chrysene	ug/l	--	--	< 1.8
Dibenz(a,h)anthracene	ug/l	--	--	< 2.2
Dibenzofuran	ug/l	--	--	< 1.6
Diethyl phthalate	ug/l	--	--	< 1.4
Dimethyl phthalate	ug/l	--	--	< 1.3
Di-n-butyl phthalate	ug/l	--	--	< 1.4
Di-n-octyl phthalate	ug/l	--	--	< 2.0
Fluoranthene	ug/l	--	--	< 1.5
Fluorene	ug/l	--	--	< 1.4
Hexachlorobenzene	ug/l	--	--	< 2.2
Hexachlorobutadiene	ug/l	--	--	< 3.2
Hexachloroethane	ug/l	--	--	< 3.4
Indeno(1,2,3-cd)pyrene	ug/l	--	--	< 2.0

Table X
2018 Superior Refinery Fire
Surfacewater Summary Large Table
Husky Refinery
Superior, WI

	Location	Pond 8	Pond 8	Stinson Guard Shack
	Date	2/11/2019	3/04/2019	5/09/2018
	Depth			
	Sample Type	N	N	N
	Sample ID	SW-021119-KK-08	SW-030419-KK-08	SW-050918-RE-01
Parameter	Units			
Isophorone	ug/l	--	--	< 1.2
Naphthalene	ug/l	--	--	< 2.4
Nitrobenzene	ug/l	--	--	< 1.3
n-Nitrosodimethylamine	ug/l	--	--	< 1.0
n-Nitrosodi-n-propylamine	ug/l	--	--	< 1.0
n-Nitrosodiphenylamine	ug/l	--	--	< 1.1
Pentachlorophenol	ug/l	--	--	< 2.6
Phenanthrene	ug/l	--	--	< 0.98
Phenol	ug/l	--	--	< 1.2
Pyrene	ug/l	--	--	< 1.5
Volatile Organic Compounds				
1,1,1,2-Tetrachloroethane	ug/l	--	--	< 0.14
1,1,1-Trichloroethane	ug/l	--	--	< 0.15
1,1,2,2-Tetrachloroethane	ug/l	--	--	< 0.19
1,1,2-Trichloroethane	ug/l	--	--	< 0.22
1,1-Dichloroethane	ug/l	--	--	< 0.14
1,1-Dichloroethylene	ug/l	--	--	< 0.18
1,1-Dichloropropene	ug/l	--	--	< 0.18
1,2,3-Trichlorobenzene	ug/l	--	--	< 0.14
1,2,3-Trichloropropane	ug/l	--	--	< 0.66
1,2,4-Trichlorobenzene	ug/l	--	--	< 0.18
1,2,4-Trimethylbenzene	ug/l	--	--	< 0.14
1,2-Dibromo-3-chloropropane (DBCP)	ug/l	--	--	< 1.0
1,2-Dibromoethane (EDB)	ug/l	--	--	< 0.24
1,2-Dichlorobenzene	ug/l	--	--	< 0.21
1,2-Dichloroethane	ug/l	--	--	< 0.32
1,2-Dichloroethylene	ug/l	--	--	--
1,2-Dichloroethylene, cis	ug/l	--	--	< 0.20
1,2-Dichloroethylene, trans	ug/l	--	--	< 0.21
1,2-Dichloropropane	ug/l	--	--	< 0.62
1,3,5-Trimethylbenzene	ug/l	--	--	< 0.18
1,3-Dichlorobenzene	ug/l	--	--	< 0.16
1,3-Dichloropropane	ug/l	--	--	< 0.13
1,3-Dichloropropene, cis	ug/l	--	--	< 0.12
1,3-Dichloropropene, trans	ug/l	--	--	< 0.14
1,4-Dichlorobenzene	ug/l	--	--	< 0.10
2,2-Dichloropropane	ug/l	--	--	< 0.40
2-Hexanone	ug/l	--	--	--
Acetone	ug/l	--	--	< 8.8
Allyl chloride	ug/l	--	--	< 1.0
Benzene	ug/l	--	--	< 0.34
Bromobenzene	ug/l	--	--	< 0.16
Bromochloromethane	ug/l	--	--	< 0.38
Bromodichloromethane	ug/l	--	--	< 0.20
Bromoform	ug/l	--	--	< 1.0
Bromomethane	ug/l	--	--	< 1.5
Butylbenzene	ug/l	--	--	< 0.13
Butylbenzene, sec	ug/l	--	--	< 0.12
Butylbenzene, tert	ug/l	--	--	< 0.15
Carbon disulfide	ug/l	--	--	--

Table X
2018 Superior Refinery Fire
Surfacewater Summary Large Table
Husky Refinery
Superior, WI

	Location	Pond 8	Pond 8	Stinson Guard Shack
	Date	2/11/2019	3/04/2019	5/09/2018
	Depth			
	Sample Type	N	N	N
	Sample ID	SW-021119-KK-08	SW-030419-KK-08	SW-050918-RE-01
Parameter	Units			
Carbon tetrachloride	ug/l	--	--	< 0.20
Chlorobenzene	ug/l	--	--	< 0.14
Chlorodibromomethane	ug/l	--	--	< 0.13
Chloroethane	ug/l	--	--	< 0.44
Chloroform	ug/l	--	--	< 0.46
Chloromethane	ug/l	--	--	< 1.1
Chlorotoluene, o	ug/l	--	--	< 0.20
Chlorotoluene, p	ug/l	--	--	< 0.13
Cumene (isopropyl benzene)	ug/l	--	--	< 0.17
Cyclohexane	ug/l	--	--	--
Cymene p- (toluene isopropyl p-)	ug/l	--	--	< 0.14
Dibromomethane (methylene bromide)	ug/l	--	--	< 0.50
Dichlorodifluoromethane (Freon-12)	ug/l	--	--	< 0.31
Dichlorofluoromethane (Freon-21)	ug/l	--	--	< 0.38
Ethyl benzene	ug/l	--	--	< 0.14
Ethyl ether	ug/l	--	--	< 1.3
Hexachlorobutadiene	ug/l	--	--	< 0.48
Isopropyl ether	ug/l	--	--	--
Methyl ethyl ketone (2-butanone)	ug/l	--	--	< 2.4
Methyl isobutyl ketone (MIBK)	ug/l	--	--	< 0.55
Methyl tertiary butyl ether (MTBE)	ug/l	--	--	< 0.40
Methylene chloride	ug/l	--	--	< 1.2
Naphthalene	ug/l	--	--	< 0.42
Propylbenzene	ug/l	--	--	< 0.15
Styrene	ug/l	--	--	< 0.14
Tetrachloroethylene	ug/l	--	--	< 0.16
Tetrahydrofuran	ug/l	--	--	< 4.3
Toluene	ug/l	--	--	< 0.17
Trichloroethylene (TCE)	ug/l	--	--	< 0.18
Trichlorofluoromethane (Freon-11)	ug/l	--	--	< 0.13
Trichlorotrifluoroethane (Freon 113)	ug/l	--	--	< 0.28
Vinyl chloride	ug/l	--	--	< 0.096
Xylene, m & p	ug/l	--	--	--
Xylene, o	ug/l	--	--	--
Xylene, total	ug/l	--	--	< 0.24
Total Petroleum Hydrocarbons				
Sum of total petroleum hydrocarbon range C6-C28 (Barr Calc)	mg/l	--	--	0.13
Gasoline Range Organic C6-C10	ug/l	--	--	--
Total Petroleum Hydrocarbons C6-C9	ug/l	--	--	< 8.9
Diesel Range Organics, C10-C28	mg/l	--	--	--
Total Petroleum Hydrocarbons C10-C28	mg/l	--	--	0.13
DRO-modified, C10-C36	mg/l	--	--	--
Total Petroleum Hydrocarbons C10-C36	mg/l	--	--	--
Total Petroleum Hydrocarbons C24-C36	mg/l	--	--	0.11
Per- and Polyfluoroalkyl Substances				
4:2 Fluorotelomer sulfonate (4:2 FTS)	ng/l	< 10	< 10	10
6:2 Fluorotelomer sulfonate (6:2 FTS)	ng/l	70	40	7510
8:2 Fluorotelomer sulfonate (8:2 FTS)	ng/l	30	20	140
n-Ethyl perfluorooctanesulfonamidoacetic acid (N-EtFOSAA)	ng/l	< 10	< 10	< 10
n-Methyl perfluorooctanesulfonamidoacetic acid (MeFOSAA)	ng/l	< 10	< 10	< 10

Table X
2018 Superior Refinery Fire
Surfacewater Summary Large Table
Husky Refinery
Superior, WI

Location		Pond 8	Pond 8	Stinson Guard Shack
Date		2/11/2019	3/04/2019	5/09/2018
Depth				
Sample Type		N	N	N
Sample ID		SW-021119-KK-08	SW-030419-KK-08	SW-050918-RE-01
Parameter	Units			
Perfluorobutane sulfonate (PFBS)	ng/l	< 10	< 10	10
Perfluorobutanoic acid (PFBA)	ng/l	140	170	90
Perfluorodecane sulfonate (PFDS)	ng/l	< 10	< 10	< 10
Perfluorodecanoic acid (PFDA)	ng/l	< 10	< 10	< 10
Perfluorododecanoic acid (PFDoA / PFDoDA)	ng/l	< 10	< 10	< 10
Perfluoroheptane sulfonate (PFHpS)	ng/l	< 10	< 10	< 10
Perfluoroheptanoic acid (PFHpA)	ng/l	40	20	150
Perfluorohexane sulfonate (PFHxS)	ng/l	< 10	< 10	110
Perfluorohexane sulfonate (PFHxS) - Branched	ng/l	< 10	< 10	20
Perfluorohexane sulfonate (PFHxS) - Linear	ng/l	< 10	< 10	90
Perfluorohexanoic acid (PFHxA)	ng/l	30	10	570
Perfluorononanesulfonate (PFNS)	ng/l	< 10	< 10	< 10
Perfluorononanoic acid (PFNA)	ng/l	10	< 10	20
Perfluorooctanesulfonamide (PFOSA / FOSA)	ng/l	< 10	< 10	< 10
Perfluorooctanesulfonate (PFOS)	ng/l	10	20	200
Perfluorooctanesulfonate (PFOS) - Branched	ng/l	< 10	< 10	80
Perfluorooctanesulfonate (PFOS) - Linear	ng/l	< 10	20	120
Perfluorooctanoic acid (PFOA)	ng/l	10	< 10	240
Perfluoropentanoic acid (PFPeA)	ng/l	90	80	250
Perfluoropentansulfonate (PFPeS)	ng/l	< 10	< 10	10
Perfluorotetradecanoic acid (PFTA / PFTeDA / PFTeA)	ng/l	< 10	< 10	< 10
Perfluorotridecanoic acid (PFTTrDA / PFTTriA)	ng/l	< 10	< 10	< 10
Perfluoroundecanoic acid (PFUnA / PFUnDA)	ng/l	< 10	< 10	< 10

Note

QA/QC in-progress; data updated as QA/QC review has been completed

Privileged and Confidential - Prepared at the Request of Counsel