

Hydrologic Data From The Lower Cedar River Basin, Iowa, 1989–91

By PETER M. SCHULMEYER, KIMBERLEE K. BARNES, and
PAUL J. SQUILLACE

U.S. GEOLOGICAL SURVEY
Open-File Report 94–711–W

Iowa City, Iowa
1995

(page III follows)

CONTENTS

Abstract.....	1
Introduction	1
Location and Description of Study Area	2
Hydrologic Data	2
River Stage, Water-Level, and Discharge Measurements	2
Water Quality	5
Quality Assurance.....	5
References	5

FIGURES

1. Map showing location of study area, lower Cedar River Basin, and surface-water and ground-water sampling sites	3
2. Map showing location of minipiezometer line, lines of observation wells, surface-water sampling sites, and observation wells at Palisades site.....	4

TABLES

1. Location and drainage area of surface-water sampling sites in the lower Cedar River Basin, Iowa	7
2. Location and depth of ground-water sampling sites in the lower Cedar River Basin, Iowa.....	8
3. River stage of the Cedar River at Palisades site, Linn County, Iowa, 1989–91	11
4. Water levels measured in observation wells at Palisades site, Linn County, Iowa, 1989–91.....	14
5. Discharge measurements made during seepage investigations of the lower Cedar River Basin, 1989–90	73
6. Selected water-quality properties and constituents in water samples collected from surface water at Palisades site, Linn County, Iowa, 1989–91	76
7. Selected water-quality properties and constituents in ground-water samples collected at Palisades site, Linn County, Iowa, 1989–91	84
8. Selected water-quality properties and constituents in water samples collected during seepage investigations of the lower Cedar River Basin, 1989–90	111

CONVERSION FACTORS

	Multiply	By	To obtain
centimeter (cm)		0.3937	inch
cubic meter per second (m ³ /s)		35.3145	cubic foot per second
kilometer (km)		0.6214	mile
liter (L)		0.03531	cubic foot
liter (L)		0.2642	gallon (gal)
meter (m)		3.281	foot
micrometer (μm)		0.00003937	inch
square kilometer (km ²)		0.3861	square mile

Degree Celsius (°C) may be converted to degree Fahrenheit (°F) by using the following equation:

$$^{\circ}\text{F} = 9/5 (^{\circ}\text{C}) + 32.$$

Sea level: In this report, “sea level” refers to the National Geodetic Vertical Datum of 1929 (NGVD of 1929)—a geodetic datum derived from a general adjustment of the first-order level nets of both the United States and Canada, formerly called Sea Level Datum of 1929.

Hydrologic Data From The Lower Cedar River Basin, Iowa, 1989–91

By Peter M. Schulmeyer, Kimberlee K. Barnes, *and* Paul J. Squillace

Abstract

Hydrologic data were collected from May 1989 through July 1991 from the Cedar River and the adjacent alluvial aquifer. The data were collected during various flow regimes of the river to evaluate the movement of agricultural chemicals between surface water and ground water. Water-quality samples from 34 surface-water sites and 95 ground-water sites were analyzed for 11 herbicides, 2 dealkylated atrazine metabolites, and nitrate. Specific conductance, pH, water temperature, and dissolved oxygen were measured at the time of sampling. Discharge and water-quality data from two seepage investigations were collected to identify gaining and losing reaches of the river and to help delineate where agricultural chemicals enter the river. Ancillary data on ground-water levels and river stage also were collected.

INTRODUCTION

The Cedar River Basin is primarily an agricultural area, with 81 percent of the land used for row crops, livestock, and pasture (U.S. Department of Agriculture, 1976). Pesticides and fertilizers are a major source of nonpoint-source contamination (Squillace and Engberg, 1988) and have become an important water-quality concern in Iowa. The most common source of public exposure to these chemicals is from drinking water (Liszewski and Squillace, 1991). Many municipalities use either surface water directly or ground water from shallow alluvial aquifers that may be in direct contact with surface water (Liszewski and Squillace, 1991).

Agricultural chemicals are transported primarily into the surface water and ground water by precipitation, which extracts these chemicals from the soil environment (Liszewski and Squillace, 1991). Once

these chemicals are in surface water, the dynamic interchange between the surface water and ground water in the adjacent alluvial aquifer has implications for the overall distribution of agricultural chemicals in the environment (Liszewski and Squillace, 1991). Under high-flow conditions the aquifer receives recharge from the river. If the river contains concentrations of agricultural chemicals, then these chemicals may move into the aquifer with the recharge water. The aquifer then stores these until low-flow conditions allow the water and contaminants to flow back into the river (Liszewski and Squillace, 1991).

The hydrologic data presented in this report were collected during a 4-year study, which began in 1988 and was funded by the Toxics Substances Hydrology Program of the U. S. Geological Survey (USGS). Data were collected from May 1989 through July 1991 during various flow regimes of the Cedar River and from the adjacent alluvial aquifer to evaluate the movement of agricultural chemicals between surface water and ground water.

Water-quality samples were collected from 34 surface-water sites and 95 observation wells during base-flow conditions and during selected periods of runoff. The water-quality properties and chemicals analyzed were: specific conductance, pH, water temperature, dissolved oxygen, nitrate, alachlor, ametryn, atrazine, cyanazine, deethylatrazine, deisopropylatrazine, metolachlor, metribuzin, prometon, prometryn, propazine, simazine, and terbutryn.

A small part of the study area (referred to as the Palisades site) was used to investigate the movement of selected water-quality properties and chemicals. Water-quality data were collected from observation wells placed in the alluvial aquifer at various depths and distances from the Cedar River. River stage at the Palisades site and water levels in observation wells were measured. A comprehensive and interpretive

discussion describing the results of the study is presented in Squillace and others (in press).

Two seepage investigations also were conducted as part of the study. Water-quality and discharge data were collected from the Cedar River and its tributaries (fig. 1) during low flow conditions in 1989 and 1990. These investigations identified gaining and losing reaches of the Cedar River and helped delineate where agricultural chemicals were entering the river (Squillace and others, 1992).

LOCATION AND DESCRIPTION OF STUDY AREA

The study area encompasses the lower Cedar River Basin and its subbasins between the cities of Cedar Rapids and Conesville in east-central Iowa (fig. 1). Twenty-six tributaries flow into the Cedar River within the study area. Surface-water and ground-water sampling sites are numbered in downstream order. The location and drainage area of the surface-water sites are listed in table 1 at the end of this report. The location and depths of the ground-water sampling sites are listed in table 2.

The Palisades site (fig. 2) is in an unfarmed area adjacent to the Cedar River. The alluvial material of the aquifer at the site is composed of an upward fining sand-rich sequence. The alluvial material is underlain by a layer of glacial till 15 m thick. The glacial till is a very slightly permeable layer that separates the alluvial aquifer from the underlying bedrock.

Fifty-four observation wells at the Palisades site were installed in the alluvial aquifer along two lines perpendicular to the Cedar River by using a hollow-stem auger. The two lines of observation wells are about 50 m apart and grouped in nests located at varying distances from the river's edge. Nests of four observation wells each are located at 10 and 50 m from the river's edge along line A-A'. Nests of three observation wells each are located at 5, 20, 30, 80, 120, 160, 216, and 320 m along line A-A' and at 10, 30, 50, 80, and 120 m from the river's edge along line B-B' (fig. 2). Single observation wells are located in the pond at location 5 (160 m from the river) and along line A-A' at 5, 12, 19, 195, and 230 m from the river's edge (fig. 2). The observation wells are referred to in the data tables by their map number, which contains the line location, distance from the river, and depth. For example, observation well 1-50-4 is located along

line A-A' (location 1), 50 m from the river's edge, and at 4 m in depth.

A minipiezometer as described by Winter and others (1988) was used to collect seepage data between surface water and ground water and water-quality samples from ground-water sampling sites beneath the river at several points in the study area (fig. 1) and at the Palisades site (location 002, fig. 2). The site name in table 2 gives the location of each site. The first number is the map number found in figure 1 or 2. The second number is the distance measured from the left water's edge of the river as the observer looks in the direction of flow. The third number is the depth below the river bottom. For example, minipiezometer 002-70-2 is located at map number 002 (fig. 2), 70 m from left water's edge, and was driven 2 m below the river bottom. As the river stage changed between sampling times, the position of the left water's edge may have changed. Therefore, the minipiezometer position could change for a subsequent sampling time because the distance from the left water's edge may change.

HYDROLOGIC DATA

River Stage, Water-Level, and Discharge Measurements

The stage of the Cedar River at the Palisades site was measured at location 001 (fig. 2). The measuring point was moved several times during the course of the study due to bank erosion. Stage levels were measured using a balanced-beam manometer and were recorded digitally at 15-minute intervals. The data are stored in the USGS National Water Information System and are tabulated in table 3 at the end of this report.

Water levels in observation wells were measured to the nearest 0.1 m at the time of water-quality sampling and during selected periods of runoff. The data are tabulated in table 4 at the end of this report.

Discharge measurements were made during the seepage investigations in 1989 and 1990 when the discharge in the Cedar River had reached base-flow conditions (Squillace and others, 1993). The measurements are a summation of the products of the partial areas of the stream cross section and their respective average velocities (Buchanan and Somers, 1969). The velocities are measured using a current meter, and the

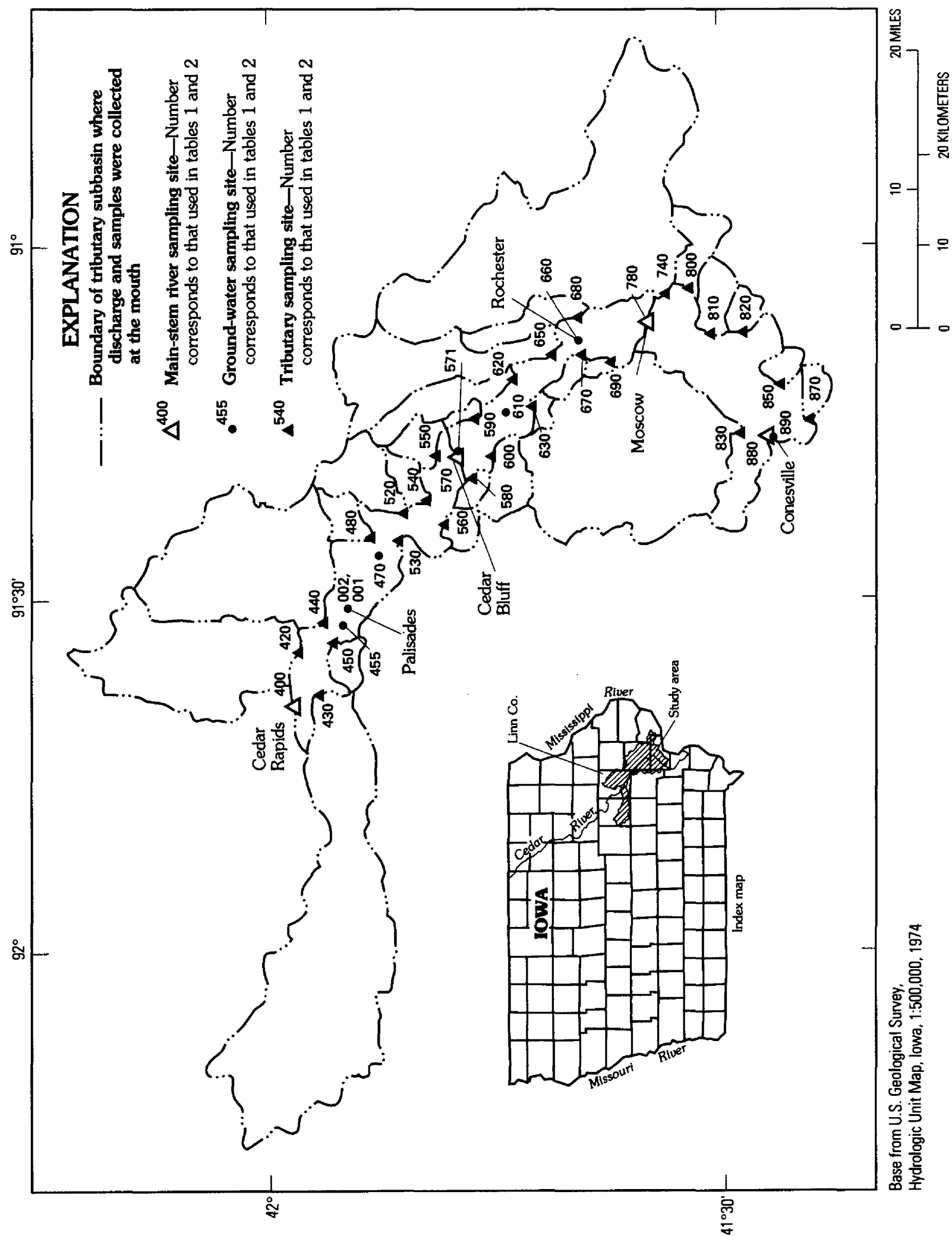
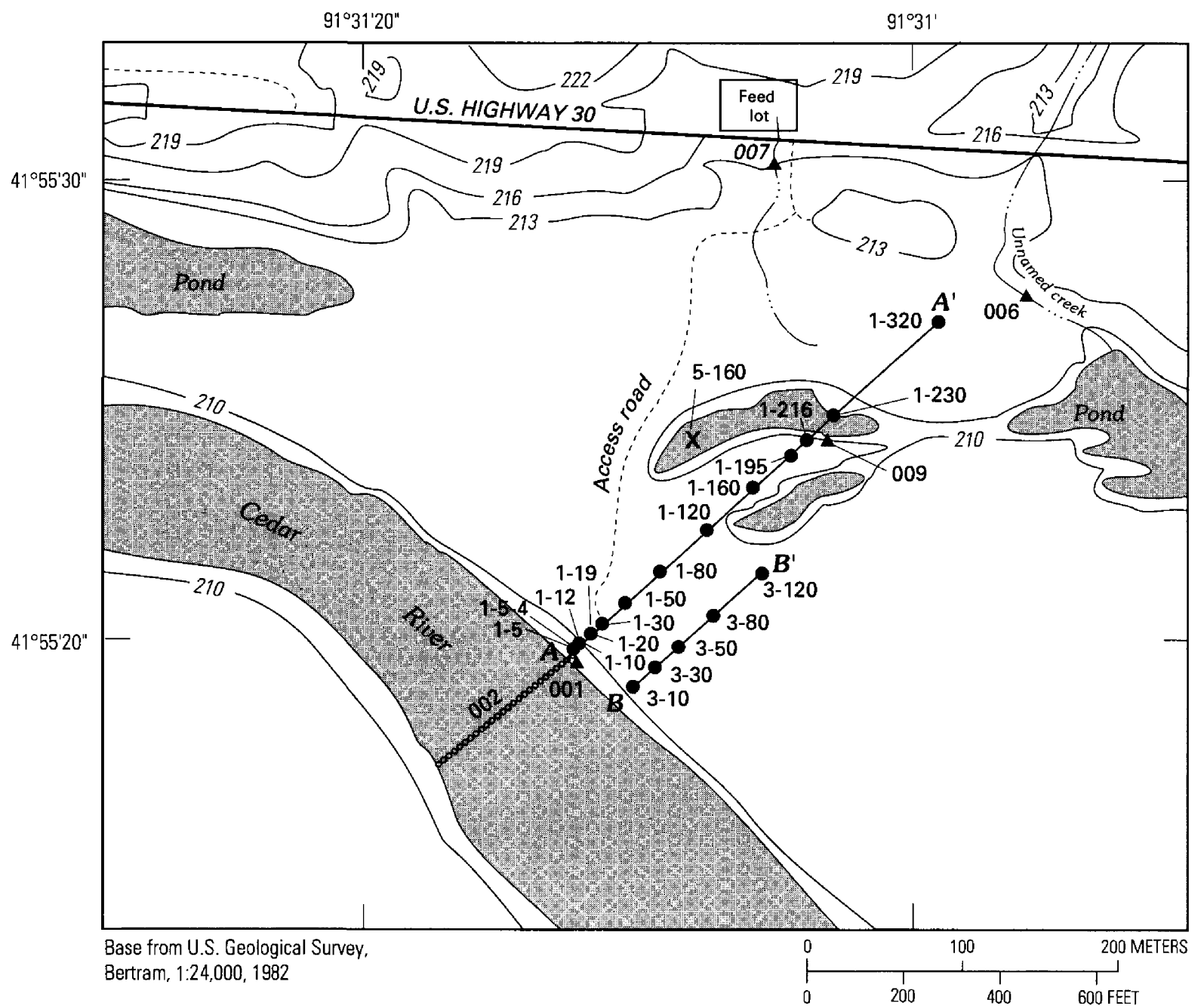


Figure 1. Location of study area, lower Cedar River Basin, and surface-water and ground-water sampling sites.



EXPLANATION

- 219 — **Topographic contour**—Shows altitude of land surface.
Contour interval 3 meters. Datum is sea level
- A — A' **Line of observation wells**
- 002 **Minipiezometer line**—Location distance is measured
from left water's edge and is found in table 2
- 007 ▲ **Surface water sampling site**—Number corresponds
to map number used in table 1
- 1-30 ● **Observation-well nest**—Number corresponds to map
number used in table 2
- 5-160 X **Single observation well**—Number corresponds to map
number used in table 2

Figure 2. Location of minipiezometer line, lines of observation wells, surface-water sampling sites, and observation wells at Palisades site.

method is described in detail by Buchanan and Somers (1969). The data are tabulated in table 5 at the end of this report.

Water Quality

The sampling protocol for the study is described by Squillace and others (1992) and is stated only briefly here. Personnel from the USGS collected all water-quality samples and made all water-quality measurements. Surface-water samples were composites of depth-integrated samples collected at 10 equal-discharge sections across the river's width. Ground-water samples were collected using a stainless-steel submersible pump equipped with Teflon¹ tubing. The water for herbicide analysis was filtered through a 1.0- μm (micrometer) baked glass-fiber filter that was placed in a stainless-steel filter holder and then collected in a baked amber glass bottle. Water for nitrate analysis was filtered through a 0.45- μm acetate filter, collected in a brown polyethylene bottle, and preserved with 1 mL (milliliter) of mercuric chloride. Samples were kept chilled at 4 °C until analyzed. All sampling equipment was decontaminated between samples by rinsing with deionized organic-free water.

Analyses of samples for concentrations of herbicides and two dealkylated atrazine metabolites were done at the USGS laboratory in Lawrence, Kansas. The method involves extraction of the sample by solid-phase extraction techniques with the extract analyzed by gas chromatography/mass spectrometry (Thurman and others, 1990). Analyses of samples for concentrations of nitrate were performed at the USGS National Water-Quality Laboratory in Arvada, Colorado using an automated colorimetric procedure as described by Fishman and Friedman (1989).

Water-quality analysis data for surface-water sites are tabulated in table 6, water-quality analysis data for ground-water sites are tabulated in table 7, and water-quality analysis data for seepage-investigation sites are tabulated in table 8 at the end of this report. Water-quality analysis are stored in the USGS National Water Information System.

¹The use of brand names is for identification purposes only and does not constitute endorsement by the U.S. Geological Survey.

Quality Assurance

The effectiveness of the sampling procedure was monitored with the collection of field blanks, field and laboratory duplicates, and spiked field samples for herbicide samples and blanks and field and laboratory duplicates for nitrate samples. Quality-assurance samples represent about 10 percent of samples collected. The detailed quality-assurance plan is described in Squillace and others (1992). The same procedure for collecting raw water samples was followed for the quality-assurance samples. Blank samples were prepared onsite by collecting deionized organic-free water from the sampling equipment. Duplicate samples were collected at the same onsite location as the raw water sample after equipment decontamination. Spiked water samples were prepared onsite by addition of a spike solution to a raw water sample. Some samples were analyzed in duplicate at the laboratory as a check on their procedure and were done at the discretion of laboratory personnel. The quality-assurance data are tabulated with the raw water sample data in tables 6, 7, and 8. The samples are distinguished by the number in the "type of sample" column by a 0, regular sample; 1, duplicate field sample; 2, spiked field sample; 3, field blank; and 4, laboratory duplicate.

REFERENCES

- Buchanan, T.J., and Somers, W.P., 1969, Discharge measurements at gaging stations: U.S. Geological Survey Techniques of Water-Resources Investigations, book 3, chap. A8, 65 p.
- Fishman, M.J., and Friedman, L.C., 1989, Methods for the determination of inorganic substances in water and fluvial sediments: U.S. Geological Survey Techniques of Water-Resources Investigations, book 5, chap. A1, 545 p.
- Liszewski, M.J., and Squillace, P.J., 1991, The effect of surface-water and ground-water exchange on the transport and storage of atrazine in the Cedar River, Iowa, in Mallard, G.E., and Aronson, D.A., eds., U.S. Geological Survey Toxic Substances Hydrology Program—Proceedings of the technical meeting, Monterey, California, March 11–15, 1991: U.S. Geological Survey Water-Resources Investigations Report 91–4034, p. 195–202.

- Squillace, P.J., Caldwell, J.P., Schulmeyer, P.M., and Harvey, C.A., *in press*, Movement of agricultural chemicals between surface water and ground water, lower Cedar River Basin, Iowa: U.S. Geological Survey Water-Supply Paper.
- Squillace, P.J., and Engberg, R.A., 1988, Surface-water quality of the Cedar River Basin, Iowa-Minnesota, with emphasis on the occurrence and transport of herbicides, May 1984 through November 1985: U.S. Geological Survey Water-Resources Investigations Report 88-4060, 81 p.
- Squillace, P.J., Liszewski, M.J., and Thurman, E.M., 1992, Agricultural chemical interchange between ground water and surface water, Cedar River Basin, Iowa and Minnesota—A study description: U.S. Geological Survey Open-File Report 92-85, 26 p.
- Squillace, P.J., Thurman, E.M., and Furlong, E.T., 1993, Groundwater as a nonpoint source of atrazine and deethylatrazine in a river during base flow conditions: *Water Resources Research*, v. 29, no. 6, p. 1719-1729.
- Thurman, E.M., Meyer, Michael, Pomes, Michael, Perry, C.A., and Schwab, A.P., 1990, Enzyme-linked immunosorbent assay compared with gas chromatography/mass spectrometry for the determination of triazine herbicides in water: *Analytical Chemistry*, v. 62, p. 2043-2048.
- U.S. Department of Agriculture, 1976, Iowa-Cedar Rivers basin study: Des Moines, 250 p.
- Winter, T.C., LaBaugh, J.W., and Rosenberry, D.O., 1988, The design and use of a hydraulic potentiomanometer for the direct measurement of differences in hydraulic head between groundwater and surface water: *Limnology and Oceanography*, v. 33, no. 5, p. 1209-1214.

Table 1. Location and drainage area of surface-water sampling sites in the lower Cedar River Basin, Iowa
[km², square kilometers; °, degrees; ', minutes; ", seconds]

Map number (figs. 1 or 2)	Site identification number	Site name	Location		Drainage area (km ²)
			Latitude	Longitude	
001	415520091311200	Cedar River at Palisades site	41°55'20"	91°31'12"	17,960
006	415529091305900	Palisades site, stream	41°55'29"	91°30'59"	2.10
007	415530091310700	Palisades site, feedlot	41°55'30"	91°31'07"	.10
009	415525091311000	Palisades site, pond	41°55'25"	91°31'10"	.05
400	05464500	Cedar River at Cedar Rapids	41°58'14"	91°40'01"	16,861
420	415801091345000	Indian Creek	41°58'01"	91°34'50"	239
430	415657091382000	Prairie Creek	41°56'57"	91°38'20"	557
440	415628091323800	Big Creek	41°56'28"	91°32'38"	284
450	415551091333900	Pleasant Run	41°55'51"	91°33'39"	19.4
480	415259091252400	Spring Creek	41°52'59"	91°25'24"	25.7
520	415113091230900	Clear Creek	41°51'13"	91°23'09"	59.1
530	415124091251700	Unnamed creek	41°51'24"	91°25'17"	8.86
540	414926091215200	Coon Creek	41°49'26"	91°21'52"	20.2
550	414842091182700	Baldwin Creek	41°48'42"	91°18'27"	26.1
560	414831091235000	Mill Creek	41°48'31"	91°23'50"	18.4
570	414717091184700	Cedar River at Cedar Bluff	41°47'17"	91°18'47"	18,400
580	414631091194400	Gower Creek	41°46'31"	91°19'44"	34.2
590	414543091142300	Unnamed creek	41°45'43"	91°14'23"	6.19
600	414453091171600	Nickolson Creek	41°44'53"	91°17'16"	40.4
620	414310091110500	Rock Run	41°43'10"	91°11'05"	56.1
630	414234091135700	Unnamed creek	41°42'34"	91°13'57"	9.84
650	414039091095300	Rock Creek	41°40'39"	91°09'03"	161
670	413912091090400	Pee Dee Creek	41°39'12"	91°09'04"	12.6
680	413900091070600	Crooked Creek	41°39'00"	91°07'06"	41.5
690	413723091094200	Unnamed creek	41°37'23"	91°09'42"	3.23
740	413359091045600	Sugar Creek	41°33'59"	91°04'56"	576
780	413436091051500	Cedar River at Moscow	41°34'36"	91°05'15"	18,800
800	413159091051100	Little Mosquito Creek	41°31'59"	91°05'11"	39.3
810	413041091082500	Mosquito Creek	41°30'41"	91°05'15"	13.4
820	412952091080600	Chicken Creek	41°29'52"	91°08'06"	8.81
830	412851091153800	Wapsinonic Creek	41°28'51"	91°15'38"	490
850	412644091124100	Crane Creek	41°26'44"	91°12'41"	11.3
870	412457091153800	Smith Run	41°24'57"	91°15'38"	19.0
880	05465000	Cedar River near Conesville	41°24'36"	91°17'06"	20,163

Table 2. Location and depth of ground-water sampling sites in the lower Cedar River Basin, Iowa
[°, degrees; ', minutes; ", seconds]

Map number (figs. 1 or 2)	Site identification number	Site name ¹	Location		Well depth (meters)
			Latitude	Longitude	
1-5	415520091311110	Palisades well 1-5-3	41°55'20"	91°31'11"	3.8
1-5	415520091311111	Palisades well 1-5-4	41°55'20"	91°31'11"	4.0
1-5	415520091311105	Palisades well 1-5-6	41°55'20"	91°31'11"	6.0
1-5	415520091311106	Palisades well 1-5-9	41°55'20"	91°31'11"	9.0
1-10	415520091311101	Palisades well 1-10-3	41°55'20"	91°31'11"	3.8
1-10	415520091311102	Palisades well 1-10-6	41°55'20"	91°31'11"	6.1
1-10	415520091311103	Palisades well 1-10-9	41°55'20"	91°31'11"	9.1
1-10	415520091311104	Palisades well 1-10-14	41°55'20"	91°31'11"	14.3
1-12	415520091311112	Palisades well 1-12-4	41°55'20"	91°31'11"	4.2
1-19	415520091311113	Palisades well 1-19-3	41°55'20"	91°31'11"	3.0
1-20	415520091311107	Palisades well 1-20-3	41°55'20"	91°31'11"	3.8
1-20	415520091311108	Palisades well 1-20-6	41°55'20"	91°31'11"	6.0
1-20	415520091311109	Palisades well 1-20-9	41°55'20"	91°31'11"	9.0
1-30	415520091311001	Palisades well 1-30-3	41°55'20"	91°31'10"	3.8
1-30	415520091311002	Palisades well 1-30-6	41°55'20"	91°31'10"	6.1
1-30	415520091311003	Palisades well 1-30-9	41°55'20"	91°31'10"	9.1
1-50	415521091310901	Palisades well 1-50-3	41°55'21"	91°31'09"	3.8
1-50	415521091310902	Palisades well 1-50-6	41°55'21"	91°31'09"	6.1
1-50	415521091310903	Palisades well 1-50-9	41°55'21"	91°31'09"	9.1
1-50	415521091310904	Palisades well 1-50-12	41°55'21"	91°31'09"	11.9
1-80	415521091310801	Palisades well 1-80-3	41°55'21"	91°31'08"	3.8
1-80	415521091310802	Palisades well 1-80-6	41°55'21"	91°31'08"	6.1
1-80	415521091310803	Palisades well 1-80-9	41°55'21"	91°31'08"	8.5
1-120	415522091310701	Palisades well 1-120-3	41°55'22"	91°31'07"	3.8
1-120	415522091310702	Palisades well 1-120-6	41°55'22"	91°31'07"	6.1
1-120	415522091310703	Palisades well 1-120-9	41°55'22"	91°31'07"	9.1
1-160	415523091310601	Palisades well 1-160-3	41°55'23"	91°31'06"	3.8
1-160	415523091310602	Palisades well 1-160-6	41°55'23"	91°31'06"	6.1
1-160	415523091310603	Palisades well 1-160-9	41°55'23"	91°31'06"	8.5
1-195	415525091310404	Palisades well 1-195-3	41°55'25"	91°31'04"	3.0
1-216	415525091310405	Palisades well 1-216-2	41°55'25"	91°31'04"	3.0
1-216	415525091310401	Palisades well 1-216-3	41°55'25"	91°31'04"	3.8
1-216	415525091310402	Palisades well 1-216-6	41°55'25"	91°31'04"	6.1
1-216	415525091310403	Palisades well 1-216-9	41°55'25"	91°31'04"	8.8

Table 2. Location and depth of ground-water sampling sites in the lower Cedar River Basin, Iowa—Continued

Map number (figs. 1 or 2)	Site identification number	Site name ¹	Location		Well depth (meters)
			Latitude	Longitude	
1-230	415525091310301	Palisades well 1-230-3	41°55'25"	91°31'03"	3.0
1-320	415527091310001	Palisades well 1-320-4	41°55'27"	91°31'00"	4.0
1-320	415527091310002	Palisades well 1-320-8	41°55'27"	91°31'00"	7.6
1-320	415527091310003	Palisades well 1-320-10	41°55'27"	91°31'00"	10.7
002	415519091311101	Minipiezometer 002-0-1	41°55'19"	91°31'11"	1.0
002	415519091311102	Minipiezometer 002-0-2	41°55'19"	91°31'11"	2.0
002	415519091311103	Minipiezometer 002-0-3	41°55'19"	91°31'11"	3.0
002	415519091311201	Minipiezometer 002-15-1	41°55'19"	91°31'12"	1.0
002	415519091311202	Minipiezometer 002-15-2	41°55'19"	91°31'12"	2.0
002	415518091311201	Minipiezometer 002-30-1	41°55'18"	91°31'12"	1.0
002	415518091311202	Minipiezometer 002-30-2	41°55'18"	91°31'12"	2.0
002	415518091311301	Minipiezometer 002-46-1	41°55'18"	91°31'13"	1.0
002	415518091311302	Minipiezometer 002-46-2	41°55'18"	91°31'13"	2.0
002	415517091311301	Minipiezometer 002-61-1	41°55'17"	91°31'13"	1.0
002	415517091311302	Minipiezometer 002-61-2	41°55'17"	91°31'13"	2.0
002	415517091311351	Minipiezometer 002-70-1	41°55'17"	91°31'13"	1.0
002	415517091311352	Minipiezometer 002-70-2	41°55'17"	91°31'13"	2.0
002	415517091311401	Minipiezometer 002-76-1	41°55'17"	91°31'14"	1.0
002	415517091311402	Minipiezometer 002-76-2	41°55'17"	91°31'14"	2.0
002	415517091311403	Minipiezometer 002-76-3	41°55'17"	91°31'14"	3.0
002	415516091311402	Minipiezometer 002-91-2	41°55'16"	91°31'14"	2.0
002	415516091311403	Minipiezometer 002-91-3	41°55'16"	91°31'14"	3.0
002	415516091311501	Minipiezometer 002-107-1	41°55'16"	91°31'15"	1.0
002	415516091311502	Minipiezometer 002-107-2	41°55'16"	91°31'15"	2.0
002	415516091311503	Minipiezometer 002-107-3	41°55'16"	91°31'15"	3.0
002	415517091311501	Minipiezometer 002-122-1	41°55'17"	91°31'15"	1.0
002	415517091311502	Minipiezometer 002-122-2	41°55'17"	91°31'15"	2.0
3-10	415518091310901	Palisades well 3-10-3	41°55'23"	91°31'17"	3.8
3-10	415518091310902	Palisades well 3-10-6	41°55'23"	91°31'17"	6.0
3-10	415518091310903	Palisades well 3-10-9	41°55'23"	91°31'17"	9.0
3-30	415519091310801	Palisades well 3-30-3	41°55'24"	91°31'16"	3.8
3-30	415519091310802	Palisades well 3-30-6	41°55'24"	91°31'16"	6.0
3-30	415519091310803	Palisades well 3-30-9	41°55'19"	91°31'08"	9.1
3-50	415520091310701	Palisades well 3-50-3	41°55'25"	91°31'15"	3.8
3-50	415520091310702	Palisades well 3-50-6	41°55'25"	91°31'15"	6.0
3-50	415520091310703	Palisades well 3-50-9	41°55'25"	91°31'15"	9.0
3-80	415520091310601	Palisades well 3-80-3	41°55'26"	91°31'14"	3.8
3-80	415520091310602	Palisades well 3-80-6	41°55'26"	91°31'14"	6.0
3-80	415520091310603	Palisades well 3-80-9	41°55'26"	91°31'14"	9.0

Table 2. Location and depth of ground-water sampling sites in the lower Cedar River Basin, Iowa—Continued

Map number (figs. 1 or 2)	Site identification number	Site name ¹	Location		Well depth (meters)
			Latitude	Longitude	
3-120	415521091310501	Palisades well 3-120-3	41°55'21"	91°31'05"	3.8
3-120	415521091310502	Palisades well 3-120-6	41°55'21"	91°31'05"	6.1
3-120	415521091310503	Palisades well 3-120-9	41°55'21"	91°31'05"	9.1
5-160	415524091310801	Palisades well 5-160-3	41°55'24"	91°31'08"	3.0
455	415534091330000	Minipiezometer 455-0-1	41°55'34"	91°33'00"	1.0
455	415534091330700	Minipiezometer 455-152-1	41°55'34"	91°33'07"	1.0
470	415259091275100	Minipiezometer 470-0-1	41°52'59"	90°27'51"	1.0
470	415256091275400	Minipiezometer 470-152-1	41°52'56"	91°27'54"	1.0
571	414711091183700	Minipiezometer 571-0-1	41°47'11"	91°18'37"	1.0
610	414345091141900	Minipiezometer 610-0-1	41°43'45"	91°14'19"	1.0
610	414341091142500	Minipiezometer 610-183-1	41°43'41"	91°14'25"	1.0
660	413952091090503	Minipiezometer 660-0-1	41°39'52"	91°09'05"	1.0
660	413952091090506	Minipiezometer 660-0-2	41°39'52"	91°09'05"	2.0
660	413952091090603	Minipiezometer 660-38-1	41°39'52"	91°09'06"	1.0
660	413952091090803	Minipiezometer 660-76-1	41°39'52"	91°09'08"	1.0
660	413952091091103	Minipiezometer 660-114-1	41°39'52"	91°09'11"	1.0
660	413952091091303	Minipiezometer 660-152-1	41°39'52"	91°09'13"	1.0
890	412431091172003	Minipiezometer 890-0-1	41°24'31"	91°17'20"	1.0
890	412431091172203	Minipiezometer 890-30-1	41°24'31"	91°17'22"	1.0
890	412431091172303	Minipiezometer 890-61-1	41°24'31"	91°17'23"	1.0
890	412431091172503	Minipiezometer 890-91-1	41°24'31"	91°17'25"	1.0
890	412432091172603	Minipiezometer 890-122-1	41°24'32"	91°17'26"	1.0

¹Palisades well: first number is observation-well line location shown in figure 2; second number is distance landward from river's edge, in meters; third number is depth of well, in meters. Minipiezometer: first number is observation-well line location shown in figure 2; second number is distance from left water's edge (looking downstream), in meters; third number is depth of minipiezometer, in meters.

Table 3. River stage of the Cedar River at Palisades site (map number 001), Linn County, Iowa, 1989–91

[Mean daily gage height in meters above sea level; s, single measured value; h, high-water mark; --, no data]

Day	Oct.	Nov.	Dec.	Jan.	Feb.	Mar.	Apr.	May	June	July	Aug.	Sept.
October 1988 through September 1989												
1	--	--	--	--	--	--	--	--	205.33	205.12	205.04	205.05
2	--	--	--	--	--	--	--	--	205.29	205.09	205.02	205.03
3	--	--	--	--	--	--	--	--	205.32	205.10	205.01	205.05
4	--	--	--	--	--	--	--	--	205.28	205.10	205.01	205.06
5	--	--	--	--	--	--	--	--	205.30	205.13	205.02	205.07
6	--	--	--	--	--	--	--	--	205.26	205.06	205.01	205.09
7	--	--	--	--	--	--	--	--	205.24	205.01	205.00	205.18
8	--	--	--	--	--	--	--	--	205.22	205.06	204.98	205.42
9	--	--	--	--	--	--	--	--	205.22	205.04	204.99	205.85
10	--	--	--	--	--	--	--	--	205.19	205.04	204.99	205.62
11	--	--	--	--	--	--	--	--	205.18	205.01	204.98	205.45
12	--	--	--	--	--	--	--	--	205.24	205.01	204.97	205.32
13	--	--	--	--	--	--	--	--	205.24	205.01	204.97	205.26
14	--	--	--	--	--	--	--	--	205.22	205.01	205.02	205.23
15	--	--	--	--	--	--	--	--	205.19	204.98	204.98	205.20
16	--	--	--	--	--	--	--	--	205.17	205.01	204.97	205.19
17	--	--	--	--	--	--	--	--	205.14	205.04	204.96	205.16
18	--	--	--	--	--	--	--	--	205.13	205.20	204.96	205.15
19	--	--	--	--	--	--	--	--	205.13	205.14	204.98	205.13
20	--	--	--	--	--	--	--	--	205.11	205.09	205.02	205.12
21	--	--	--	--	--	--	--	--	205.09	205.07	205.00	205.10
22	--	--	--	--	--	--	--	--	205.13	205.07	205.00	205.09
23	--	--	--	--	--	--	--	--	205.10	205.07	205.01	205.07
24	--	--	--	--	--	--	--	--	205.10	205.11	204.99	205.06
25	--	--	--	--	--	--	--	--	205.08	205.13	204.99	205.06
26	--	--	--	--	--	--	--	--	205.10	205.12	205.03	205.05
27	--	--	--	--	--	--	--	205.19	205.12	205.10	205.02	205.04
28	--	--	--	--	--	--	--	205.24	205.15	205.08	205.00	205.03
29	--	--	--	--	--	--	--	205.26	205.09	205.06	205.05	205.03
30	--	--	--	--	--	--	--	205.28	205.10	205.05	205.01	205.03
31	--	--	--	--	--	--	--	205.29	--	205.04	205.00	--
Mean	--	--	--	--	--	--	--	205.25	205.18	205.07	205.00	205.17
Maxium	--	--	--	--	--	--	--	205.29	205.33	205.20	205.05	205.85
Minimum	--	--	--	--	--	--	--	205.19	205.08	204.98	204.96	205.03

Table 3. River stage of the Cedar River at Palisades site (map number 001, fig. 2), Linn County, Iowa, 1989-91—Continued

Day	Oct.	Nov.	Dec.	Jan.	Feb.	Mar.	Apr.	May	June	July	Aug.	Sept.
October 1989 through September 1990												
1	205.02	204.91	204.96	204.92	205.01	205.06	205.63	--	206.56	208.36	h210.79 ¹	--
2	205.02	204.91	204.99	204.94	204.98	205.08	205.59	--	206.49	208.36	--	--
3	205.01	205.00	204.93	204.90	204.97	--	205.58	206.58	206.43	207.64	--	--
4	205.00	205.05	204.92	204.99	204.98	--	205.54	206.55	206.36	207.00	--	--
5	205.02	205.05	204.97	204.93	204.99	--	205.52	206.39	206.23	206.86	--	--
6	205.05	205.06	205.02	204.93	--	205.06	205.49	206.18	206.47	206.71	--	--
7	205.05	205.03	205.01	204.93	--	205.05	205.47	206.06	206.65	206.58	--	--
8	205.05	205.06	204.97	204.95	--	205.14	205.45	205.98	207.01	206.46	--	206.82
9	205.03	205.05	204.98	204.96	205.08	205.40	205.44	205.95	--	206.36	--	206.71
10	205.03	205.05	205.00	204.95	205.10	205.50	205.43	205.95	--	206.35	--	206.75
11	205.01	205.05	204.99	204.96	--	205.85	205.42	206.27	206.48	206.34	--	206.86
12	205.02	205.04	--	204.95	--	206.24	205.41	206.46	206.27	206.39	--	206.78
13	205.02	205.03	--	--	--	206.34	205.41	206.41	206.20	207.01	--	206.64
14	205.02	205.05	204.94	--	205.02	206.67	205.46	206.38	206.19	206.78	--	206.55
15	205.01	205.02	204.99	--	--	206.89	205.44	206.42	206.25	206.61	--	206.43
16	205.02	205.07	204.95	--	--	206.90	205.43	206.69	208.15	206.54	--	206.37
17	205.02	205.02	204.94	--	--	206.97	205.43	207.09	209.41	206.39	206.72	206.29
18	205.03	204.92	204.94	--	--	206.97	205.40	206.74	209.21	206.28	206.68	206.24
19	205.04	204.97	204.94	--	--	206.93	205.40	206.64	208.96	206.26	206.61	206.21
20	205.02	205.01	204.93	--	--	206.82	205.44	207.04	209.06	206.40	206.87	206.20
21	205.01	205.11	205.17	--	--	206.61	205.45	207.39	208.94	206.75	207.30	206.22
22	205.01	205.03	205.13	--	--	206.35	205.46	207.51	208.74	206.81	207.63	206.16
23	205.02	205.02	205.15	--	--	206.18	205.43	207.65	208.82	206.99	207.75	206.14
24	205.02	204.95	205.05	--	--	206.02	205.43	207.65	208.74	207.05	206.00	206.11
25	205.02	205.03	205.02	--	--	205.95	205.42	207.73	208.51	207.05	--	206.07
26	205.01	205.06	204.87	--	--	205.87	205.45	207.69	208.27	206.94	--	206.04
27	204.98	205.04	204.90	--	--	205.74	205.40	207.35	208.15	206.82	--	206.00
28	205.00	205.06	204.94	--	205.02	205.79	205.79	207.23	208.36	207.04	--	205.96
29	205.01	204.96	204.92	--	--	205.72	206.54	207.03	208.36	207.77	--	205.93
30	205.03	204.92	204.92	--	--	205.68	--	206.85	208.36	208.49	--	205.89
31	205.35	--	204.92	--	--	205.65	--	206.68	--	209.30	--	--
Mean	205.03	205.02	204.98	204.94	205.02	206.01	205.51	206.78	207.63	206.99	206.12	206.32
Maximum	205.35	205.11	205.17	204.99	205.10	206.97	206.54	207.73	209.41	209.30	207.75	206.86
Minimum	204.98	204.91	204.87	204.90	204.97	205.05	205.40	205.95	206.19	206.26	199.56	205.89

Table 3. River stage of the Cedar River at Palisades site (map number 001, fig. 2), Linn County, Iowa, 1989–91—Continued

Day	Oct.	Nov.	Dec.	Jan.	Feb.	Mar.	Apr.	May	June	July	Aug.	Sept.
October 1990 through September 1991												
1	205.89	--	205.85	205.57	205.22	206.00	207.99	209.10	--	--	--	--
2	205.86	--	205.85	205.37	205.22	207.55	207.25	209.85	--	--	--	--
3	205.93	--	205.85	205.39	205.23	207.97	207.30	208.57	--	s206.45	--	--
4	206.01	--	205.84	205.32	205.28	207.45	207.42	209.08	--	--	--	--
5	--	--	205.85	205.33	205.33	207.18	207.21	209.05	--	--	--	--
6	--	--	205.85	205.32	205.39	206.91	207.14	207.96	--	--	--	--
7	--	--	205.85	205.33	205.37	206.61	207.04	207.97	s208.66	--	--	--
8	205.95	--	205.85	205.32	205.46	206.57	206.96	207.97	--	--	--	--
9	205.90	--	205.85	205.32	205.69	206.53	206.62	208.16	--	--	--	--
10	205.88	--	205.85	205.32	205.83	206.54	206.86	208.72	s208.43	--	--	--
11	205.86	--	205.72	205.32	205.71	--	206.56	208.96	--	s206.07	--	--
12	205.86	--	205.59	205.32	205.56	--	206.21	208.95	--	--	--	--
13	205.83	--	205.58	205.32	205.55	--	206.43	208.69	s207.76	--	--	--
14	205.82	--	205.57	205.32	205.48	--	--	208.48	--	--	--	--
15	205.80	--	205.62	205.33	205.43	--	--	208.52	--	--	--	--
16	205.78	--	205.62	205.33	205.43	--	208.04	208.23	--	--	--	--
17	205.79	--	205.62	205.33	205.28	--	208.06	207.98	--	--	--	--
18	205.78	--	205.64	205.33	205.40	--	208.47	208.25	--	--	--	--
19	205.75	--	205.65	205.34	205.62	207.12	208.20	208.24	--	--	--	--
20	205.74	--	205.62	205.35	205.66	207.60	208.37	s208.68	s207.88	--	--	--
21	205.75	--	205.48	205.35	206.05	207.71	208.26	--	--	--	--	--
22	205.74	--	205.26	205.33	206.49	207.66	208.21	--	--	--	--	--
23	205.74	--	205.21	205.31	206.31	207.64	208.31	--	--	--	--	--
24	--	--	205.24	205.30	206.23	207.73	208.32	--	--	--	--	--
25	--	--	205.30	205.30	206.13	207.82	208.23	--	--	--	--	--
26	--	--	205.68	205.29	206.04	207.93	208.06	--	--	--	--	--
27	--	--	205.66	205.28	205.89	208.43	207.94	--	--	--	--	--
28	--	205.85	205.51	205.26	205.85	208.85	208.07	--	s206.79	--	--	--
29	--	205.85	205.48	205.24	--	208.85	208.24	s208.39	--	--	--	--
30	--	205.85	205.66	205.24	--	208.69	208.46	--	--	--	--	--
31	--	--	205.87	205.24	--	208.38	--	208.39	--	--	--	--
Mean	205.83	205.85	205.65	205.32	205.65	207.29	207.65	208.55	207.90	206.26	--	--
Maximum	206.01	205.85	205.87	205.57	206.49	208.85	208.47	209.85	208.66	206.45	--	--
Minimum	205.74	205.85	205.21	205.24	205.22	206.00	206.21	207.96	206.79	206.07	--	--

¹ High-water mark observation is not used in computing daily values.

Table 4. Water levels measured in observation wells at Palisades site, Linn County, Iowa, 1989–91

[Observation-well number consists of three digits. First digit represents location: location 1, wells are located along A-A' line; location 3, wells are located along B-B' line; location 5, well is located west of line A-A' (figure 2). Second digit represents distance from river, in meters. Third digit represents depth of the top of the 76-centimeter-long screened interval. Water levels in meters above sea level; --, missing or uncollected data; a, well destroyed]

Day	Oct.	Nov.	Dec.	Jan.	Feb.	Mar.	Apr.	May	June	July	Aug.	Sept.
Observation-well number 1-5-3, 1990												
1	--	--	--	--	--	--	205.69	--	206.64	a	a	a
2	--	--	--	--	--	--	205.66	--	206.57	a	a	a
3	--	--	--	--	--	--	205.63	--	206.52	a	a	a
4	--	--	--	--	--	--	205.61	--	206.44	a	a	a
5	--	--	--	--	--	--	205.59	--	206.34	a	a	a
6	--	--	--	--	--	--	--	--	--	a	a	a
7	--	--	--	--	--	--	--	--	--	a	a	a
8	--	--	--	--	--	--	--	--	--	a	a	a
9	--	--	--	--	--	--	--	206.00	--	a	a	a
10	--	--	--	--	--	205.47	--	205.95	--	a	a	a
11	--	--	--	--	--	205.76	--	206.24	--	a	a	a
12	--	--	--	--	--	206.09	--	--	--	a	a	a
13	--	--	--	--	--	206.21	--	--	--	a	a	a
14	--	--	--	--	--	206.53	--	206.37	--	a	a	a
15	--	--	--	--	--	206.72	--	206.45	--	a	a	a
16	--	--	--	--	--	206.80	--	206.58	--	a	a	a
17	--	--	--	--	--	206.88	--	207.08	--	a	a	a
18	--	--	--	--	--	206.90	--	206.76	--	a	a	a
19	--	--	--	--	--	206.89	--	206.70	209.01	a	a	a
20	--	--	--	--	--	206.83	--	207.05	--	a	a	a
21	--	--	--	--	--	206.68	--	207.34	--	a	a	a
22	--	--	--	--	--	206.41	--	--	--	a	a	a
23	--	--	--	--	--	206.22	--	--	--	a	a	a
24	--	--	--	--	--	206.07	--	207.66	--	a	a	a
25	--	--	--	--	--	206.01	--	207.79	--	a	a	a
26	--	--	--	--	--	205.93	--	207.78	a	a	a	a
27	--	--	--	--	--	205.82	--	207.40	a	a	a	a
28	--	--	--	--	--	205.83	--	207.36	a	a	a	a
29	--	--	--	--	--	205.77	--	207.10	a	a	a	a
30	--	--	--	--	--	205.75	--	206.95	a	a	a	a
31	--	--	--	--	--	205.72	--	206.79	a	a	a	a
Observation-well number 1-5-6, 1990												
1	--	--	--	--	--	--	205.66	--	206.61	a	a	a
2	--	--	--	--	--	--	205.64	--	206.54	a	a	a
3	--	--	--	--	--	--	205.61	--	206.50	a	a	a
4	--	--	--	--	--	--	205.58	--	206.42	a	a	a
5	--	--	--	--	--	--	205.57	--	206.32	a	a	a
6	--	--	--	--	--	--	--	--	--	a	a	a
7	--	--	--	--	--	--	--	--	--	a	a	a
8	--	--	--	--	--	205.14	--	--	--	a	a	a
9	--	--	--	--	--	205.28	--	205.99	--	a	a	a
10	--	--	--	--	--	205.44	--	205.94	--	a	a	a
11	--	--	--	--	--	205.75	--	206.22	--	a	a	a
12	--	--	--	--	--	206.08	--	--	--	a	a	a
13	--	--	--	--	--	206.19	--	--	--	a	a	a
14	--	--	--	--	--	206.52	--	206.35	--	a	a	a
15	--	--	--	--	--	206.71	--	206.43	--	a	a	a
16	--	--	--	--	--	206.79	--	206.56	--	a	a	a
17	--	--	--	--	--	206.87	--	207.07	--	a	a	a
18	--	--	--	--	--	206.88	--	206.74	--	a	a	a
19	--	--	--	--	--	206.87	--	206.68	208.99	a	a	a
20	--	--	--	--	--	206.82	--	207.04	--	a	a	a
21	--	--	--	--	--	206.66	--	207.32	--	a	a	a
22	--	--	--	--	--	206.38	--	--	--	a	a	a
23	--	--	--	--	--	206.19	--	--	--	a	a	a
24	--	--	--	--	--	206.04	--	207.64	--	a	a	a
25	--	--	--	--	--	205.99	--	207.77	--	a	a	a
26	--	--	--	--	--	205.91	--	207.76	a	a	a	a
27	--	--	--	--	--	205.80	--	207.39	a	a	a	a
28	--	--	--	--	--	205.81	--	207.34	a	a	a	a
29	--	--	--	--	--	205.75	--	207.08	a	a	a	a
30	--	--	--	--	--	205.73	--	206.93	a	a	a	a
31	--	--	--	--	--	205.69	--	206.76	a	a	a	a

Table 4. Water levels measured in observation wells at Palisades site, Linn County, Iowa, 1989–91—Continued

Day	Oct.	Nov.	Dec.	Jan.	Feb.	Mar.	Apr.	May	June	July	Aug.	Sept.
Observation-well number 1-5-9, 1990												
1	--	--	--	--	--	--	205.66	--	206.63	a	a	a
2	--	--	--	--	--	--	205.64	--	206.55	a	a	a
3	--	--	--	--	--	--	205.61	--	206.51	a	a	a
4	--	--	--	--	--	--	205.58	--	206.42	a	a	a
5	--	--	--	--	--	--	205.57	--	206.33	a	a	a
6	--	--	--	--	--	--	--	--	--	a	a	a
7	--	--	--	--	--	--	--	--	--	a	a	a
8	--	--	--	--	--	205.14	--	--	--	a	a	a
9	--	--	--	--	--	205.27	--	205.99	--	a	a	a
10	--	--	--	--	--	205.44	--	205.94	--	a	a	a
11	--	--	--	--	--	205.75	--	206.22	--	a	a	a
12	--	--	--	--	--	206.07	--	--	--	a	a	a
13	--	--	--	--	--	206.19	--	--	--	a	a	a
14	--	--	--	--	--	206.50	--	206.35	--	a	a	a
15	--	--	--	--	--	206.69	--	206.43	--	a	a	a
16	--	--	--	--	--	206.78	--	206.56	--	a	a	a
17	--	--	--	--	--	206.86	--	207.06	--	a	a	a
18	--	--	--	--	--	206.87	--	206.74	--	a	a	a
19	--	--	--	--	--	206.86	--	206.69	208.99	a	a	a
20	--	--	--	--	--	206.81	--	207.03	--	a	a	a
21	--	--	--	--	--	206.66	--	207.32	--	a	a	a
22	--	--	--	--	--	206.38	--	--	--	a	a	a
23	--	--	--	--	--	206.19	--	--	--	a	a	a
24	--	--	--	--	--	206.04	--	207.63	--	a	a	a
25	--	--	--	--	--	205.99	--	207.76	--	a	a	a
26	--	--	--	--	--	205.91	--	207.76	a	a	a	a
27	--	--	--	--	--	205.80	--	207.38	a	a	a	a
28	--	--	--	--	--	205.81	--	207.35	a	a	a	a
29	--	--	--	--	--	205.75	--	207.09	a	a	a	a
30	--	--	--	--	--	205.73	--	206.94	a	a	a	a
31	--	--	--	--	--	205.69	--	206.78	a	a	a	a
Observation-well number 1-10-3, 1990												
1	--	--	--	--	--	--	--	--	206.66	a	a	a
2	--	--	--	--	--	--	--	--	206.59	a	a	a
3	--	--	--	--	--	--	--	--	206.54	a	a	a
4	--	--	--	--	--	--	--	--	206.45	a	a	a
5	--	--	--	--	--	--	--	--	206.35	a	a	a
6	--	--	--	--	--	--	--	--	--	a	a	a
7	--	--	--	--	--	--	--	--	--	a	a	a
8	--	--	--	--	--	--	--	--	--	a	a	a
9	--	--	--	--	--	--	--	--	--	a	a	a
10	--	--	--	--	--	--	--	--	--	a	a	a
11	--	--	--	--	--	--	--	206.21	--	a	a	a
12	--	--	--	--	--	206.01	--	--	--	a	a	a
13	--	--	--	--	--	206.15	--	--	--	a	a	a
14	--	--	--	--	--	206.45	--	206.36	--	a	a	a
15	--	--	--	--	--	206.65	--	206.43	--	a	a	a
16	--	--	--	--	--	206.75	--	206.55	--	a	a	a
17	--	--	--	--	--	206.83	--	207.04	--	a	a	a
18	--	--	--	--	--	206.86	--	206.77	--	a	a	a
19	--	--	--	--	--	206.85	--	206.69	208.99	a	a	a
20	--	--	--	--	--	206.80	--	207.01	--	a	a	a
21	--	--	--	--	--	206.65	--	207.31	--	a	a	a
22	--	--	--	--	--	206.40	--	--	--	a	a	a
23	--	--	--	--	--	206.22	--	--	--	a	a	a
24	--	--	--	--	--	206.07	--	207.62	--	a	a	a
25	--	--	--	--	--	206.01	--	207.75	--	a	a	a
26	--	--	--	--	--	--	--	207.76	a	a	a	a
27	--	--	--	--	--	--	--	207.40	a	a	a	a
28	--	--	--	--	--	--	--	207.37	a	a	a	a
29	--	--	--	--	--	--	--	207.12	a	a	a	a
30	--	--	--	--	--	--	--	206.98	a	a	a	a
31	--	--	--	--	--	--	--	206.81	a	a	a	a

Table 4. Water levels measured in observation wells at Palisades site, Linn County, Iowa, 1989–91—Continued

Day	Oct.	Nov.	Dec.	Jan.	Feb.	Mar.	Apr.	May	June	July	Aug.	Sept.
Observation-well number 1-10-6, 1989												
1	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2	--	--	--	--	--	--	--	205.70	--	--	--	--
3	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
5	--	--	--	--	--	--	--	--	205.28	--	--	--
6	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
7	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
8	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
9	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
11	--	--	--	--	--	--	--	--	--	205.03	--	--
12	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	205.36
13	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
14	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
15	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
16	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
17	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
18	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
19	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
20	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
21	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
22	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
23	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
24	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
25	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
26	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
27	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
28	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
29	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	205.01	--
30	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
31	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Observation-well number 1-10-6, 1990												
1	--	--	--	--	--	--	205.68	--	206.66	--	--	--
2	--	--	--	--	--	--	205.65	--	206.59	--	--	--
3	--	--	--	--	--	--	205.62	--	206.54	--	--	--
4	--	--	--	--	--	--	205.60	--	206.45	--	--	--
5	--	--	--	--	--	--	205.58	--	206.36	--	--	--
6	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
7	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
8	--	--	--	--	--	205.13	--	--	--	--	--	--
9	--	--	--	--	--	205.26	--	205.99	--	--	--	--
10	--	--	--	--	--	205.43	--	205.94	--	--	--	--
11	--	--	--	--	--	205.70	--	206.21	--	--	--	--
12	--	--	--	--	--	206.03	--	--	--	--	--	--
13	--	--	--	--	--	206.15	--	--	--	--	--	--
14	--	--	--	--	--	206.45	--	206.36	--	--	--	--
15	--	--	--	--	--	206.65	--	206.43	--	--	--	--
16	--	--	--	--	--	206.75	--	206.55	--	--	--	--
17	--	--	--	--	--	206.83	--	207.04	--	--	--	--
18	--	--	--	--	--	206.85	--	206.77	--	--	--	--
19	--	--	--	--	--	206.85	--	206.69	208.99	--	--	--
20	--	--	--	--	205.06	206.80	--	207.01	--	--	--	--
21	--	--	--	--	--	206.65	--	207.30	--	--	--	--
22	--	--	--	--	--	206.39	--	--	--	--	--	--
23	--	--	--	--	--	206.22	--	207.59	--	--	--	--
24	--	--	--	--	--	206.06	--	207.62	--	--	--	--
25	--	--	--	--	--	206.01	--	207.75	--	--	--	--
26	--	--	--	--	--	205.93	--	207.76	--	--	--	--
27	--	--	--	--	--	205.82	--	207.40	--	--	--	--
28	--	--	--	--	--	205.83	--	207.37	--	--	--	--
29	--	--	--	--	--	205.77	--	207.12	--	--	--	--
30	--	204.92	--	--	--	205.74	--	206.97	--	--	--	--
31	--	--	--	--	--	205.71	--	206.81	--	--	--	--

Table 4. Water levels measured in observation wells at Palisades site, Linn County, Iowa, 1989–91—Continued

Day	Oct.	Nov.	Dec.	Jan.	Feb.	Mar.	Apr.	May	June	July	Aug.	Sept.
Observation-well number 1-10-6, 1991												
1	--	--	--	--	--	--	a	a	a	a	a	a
2	--	--	--	--	--	207.57	a	a	a	a	a	a
3	--	--	--	--	--	--	a	a	a	a	a	a
4	--	--	--	--	205.26	207.44	a	a	a	a	a	a
5	--	--	--	--	205.35	207.29	a	a	a	a	a	a
6	--	--	--	--	205.40	207.03	a	a	a	a	a	a
7	--	--	--	--	--	--	a	a	a	a	a	a
8	--	--	--	--	--	--	a	a	a	a	a	a
9	--	--	--	--	--	--	a	a	a	a	a	a
10	--	--	--	--	--	--	a	a	a	a	a	a
11	--	--	--	--	--	206.54	a	a	a	a	a	a
12	--	--	--	--	--	--	a	a	a	a	a	a
13	--	--	--	--	--	206.85	a	a	a	a	a	a
14	--	--	--	--	--	--	a	a	a	a	a	a
15	--	--	--	--	--	206.89	a	a	a	a	a	a
16	--	--	--	--	--	--	a	a	a	a	a	a
17	--	--	--	--	--	--	a	a	a	a	a	a
18	--	--	--	--	--	--	a	a	a	a	a	a
19	--	--	--	--	--	207.60	a	a	a	a	a	a
20	--	--	--	--	--	207.64	a	a	a	a	a	a
21	--	--	--	--	--	--	a	a	a	a	a	a
22	--	--	--	--	206.49	207.67	a	a	a	a	a	a
23	--	--	--	--	206.23	--	a	a	a	a	a	a
24	--	--	--	--	--	--	a	a	a	a	a	a
25	--	--	--	--	--	a	a	a	a	a	a	a
26	--	--	--	--	206.06	--	a	a	a	a	a	a
27	--	--	--	--	--	--	a	a	a	a	a	a
28	--	--	--	--	--	--	a	a	a	a	a	a
29	--	--	--	--	--	--	a	a	a	a	a	a
30	--	--	--	--	--	--	a	a	a	a	a	a
31	--	--	--	--	--	--	a	a	a	a	a	a
Observation-well number 1-10-9, 1989												
1	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2	--	--	--	--	--	--	--	205.70	--	--	--	--
3	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
5	--	--	--	--	--	--	--	--	205.28	--	--	--
6	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
7	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
8	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
9	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
11	--	--	--	--	--	--	--	--	--	205.04	--	--
12	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	205.36
13	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
14	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
15	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
16	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
17	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
18	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
19	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
20	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
21	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
22	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
23	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
24	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
25	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
26	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
27	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
28	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
29	--	--	--	--	--	--	--	--	--	205.02	--	--
30	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
31	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Table 4. Water levels measured in observation wells at Palisades site, Linn County, Iowa, 1989–91—Continued

Day	Oct.	Nov.	Dec.	Jan.	Feb.	Mar.	Apr.	May	June	July	Aug.	Sept.
Observation-well number 1-10-9, 1990												
1	--	--	--	--	--	--	205.67	--	206.68	--	--	--
2	--	--	--	--	--	--	205.65	--	206.59	--	--	--
3	--	--	--	--	--	--	205.62	--	206.55	--	--	--
4	--	--	--	--	--	--	205.59	--	206.47	--	--	--
5	--	--	--	--	--	--	205.58	--	206.37	--	--	--
6	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
7	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
8	--	--	--	--	--	205.12	--	--	--	--	--	--
9	--	--	--	--	--	205.28	--	206.01	--	--	--	--
10	--	--	--	--	--	205.43	--	205.94	--	--	--	--
11	--	--	--	--	--	205.69	--	206.22	--	--	--	--
12	--	--	--	--	--	206.02	--	--	--	--	--	--
13	--	--	--	--	--	206.14	--	--	--	--	--	--
14	--	--	--	--	--	206.44	--	206.35	--	--	--	--
15	--	--	--	--	--	206.66	--	206.43	--	--	--	--
16	--	--	--	--	--	206.76	--	206.56	--	--	--	--
17	--	--	--	--	--	206.85	--	207.03	--	--	--	--
18	--	--	--	--	--	206.87	--	206.76	--	--	--	--
19	--	--	--	--	--	206.86	--	206.70	208.98	--	--	--
20	--	--	--	--	205.06	--	--	207.02	--	--	--	--
21	--	--	--	--	--	--	--	207.30	--	--	--	--
22	--	--	--	--	--	206.39	--	--	--	--	--	--
23	--	--	--	--	--	206.21	--	207.58	--	--	--	--
24	--	--	--	--	--	206.06	--	207.61	--	--	--	--
25	--	--	--	--	--	206.00	--	207.75	--	--	--	--
26	--	--	--	--	--	205.93	--	207.75	--	--	--	--
27	--	--	--	--	--	205.82	--	207.41	--	--	--	--
28	--	--	--	--	--	205.82	--	207.37	--	--	--	--
29	--	--	--	--	--	205.77	--	207.15	--	--	--	--
30	--	204.91	--	--	--	205.74	--	206.97	--	--	--	--
31	--	--	--	--	--	205.70	--	206.83	--	--	--	--
Observation-well number 1-10-9, 1991												
1	--	--	--	--	--	--	a	a	a	a	a	a
2	--	--	--	--	--	207.45	a	a	a	a	a	a
3	--	--	--	--	--	--	a	a	a	a	a	a
4	--	--	--	--	205.27	207.45	a	a	a	a	a	a
5	--	--	--	--	205.36	207.29	a	a	a	a	a	a
6	--	--	--	--	205.40	207.04	a	a	a	a	a	a
7	--	--	--	--	--	--	a	a	a	a	a	a
8	--	--	--	--	--	--	a	a	a	a	a	a
9	--	--	--	--	--	--	a	a	a	a	a	a
10	--	--	--	--	--	--	a	a	a	a	a	a
11	--	--	--	--	--	206.54	a	a	a	a	a	a
12	--	--	--	--	--	--	a	a	a	a	a	a
13	--	--	--	--	--	206.85	a	a	a	a	a	a
14	--	--	--	--	--	--	a	a	a	a	a	a
15	--	--	--	--	--	206.89	a	a	a	a	a	a
16	--	--	--	--	--	--	a	a	a	a	a	a
17	--	--	--	--	--	--	a	a	a	a	a	a
18	--	--	--	--	--	--	a	a	a	a	a	a
19	--	--	--	--	--	207.60	a	a	a	a	a	a
20	--	--	--	--	--	207.64	a	a	a	a	a	a
21	--	--	--	--	--	--	a	a	a	a	a	a
22	--	--	--	--	206.49	207.67	a	a	a	a	a	a
23	--	--	--	--	206.23	--	a	a	a	a	a	a
24	--	--	--	--	--	--	a	a	a	a	a	a
25	--	--	--	--	--	a	a	a	a	a	a	a
26	--	--	--	--	206.06	a	a	a	a	a	a	a
27	--	--	--	--	--	a	a	a	a	a	a	a
28	--	--	--	--	--	a	a	a	a	a	a	a
29	--	--	--	--	--	a	a	a	a	a	a	a
30	--	--	--	--	--	a	a	a	a	a	a	a
31	--	--	--	--	--	a	a	a	a	a	a	a

Table 4. Water levels measured in observation wells at Palisades site, Linn County, Iowa, 1989–91—Continued

Day	Oct.	Nov.	Dec.	Jan.	Feb.	Mar.	Apr.	May	June	July	Aug.	Sept.
Observation-well number 1-10-14, 1989												
1	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2	--	--	--	--	--	--	--	205.72	--	--	--	--
3	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
5	--	--	--	--	--	--	--	--	205.29	--	--	--
6	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
7	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
8	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
9	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
11	--	--	--	--	--	--	--	--	--	205.04	--	--
12	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	205.36
13	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
14	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
15	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
16	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
17	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
18	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
19	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
20	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
21	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
22	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
23	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
24	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
25	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
26	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
27	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
28	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
29	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	205.02	--
30	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
31	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Observation-well number 1-10-14, 1990												
1	--	--	--	--	--	--	205.68	--	206.66	a	a	a
2	--	--	--	--	--	--	205.65	--	206.59	a	a	a
3	--	--	--	--	--	--	205.62	--	206.54	a	a	a
4	--	--	--	--	--	--	205.60	--	206.45	a	a	a
5	--	--	--	--	--	--	205.58	--	206.36	a	a	a
6	--	--	--	--	--	--	--	--	--	a	a	a
7	--	--	--	--	--	--	--	--	--	a	a	a
8	--	--	--	--	--	205.14	--	--	--	a	a	a
9	--	--	--	--	--	205.27	--	206.00	--	a	a	a
10	--	--	--	--	--	205.43	--	205.95	--	a	a	a
11	--	--	--	--	--	205.72	--	206.21	--	a	a	a
12	--	--	--	--	--	206.04	--	--	--	a	a	a
13	--	--	--	--	--	206.15	--	--	--	a	a	a
14	--	--	--	--	--	206.46	--	206.36	--	a	a	a
15	--	--	--	--	--	206.65	--	206.43	--	a	a	a
16	--	--	--	--	--	206.74	--	206.55	--	a	a	a
17	--	--	--	--	--	206.83	--	207.04	--	a	a	a
18	--	--	--	--	--	206.85	--	206.77	--	a	a	a
19	--	--	--	--	--	206.84	--	206.69	208.97	a	a	a
20	--	--	--	--	205.07	206.80	--	207.02	--	a	a	a
21	--	--	--	--	--	206.65	--	207.30	--	a	a	a
22	--	--	--	--	--	206.39	--	--	--	a	a	a
23	--	--	--	--	--	206.21	--	207.59	--	a	a	a
24	--	--	--	--	--	206.06	--	207.59	--	a	a	a
25	--	--	--	--	--	206.01	--	207.72	--	a	a	a
26	--	--	--	--	--	205.93	--	207.79	a	a	a	a
27	--	--	--	--	--	205.82	--	207.41	a	a	a	a
28	--	--	--	--	--	205.83	--	207.38	a	a	a	a
29	--	--	--	--	--	205.77	--	207.13	a	a	a	a
30	--	204.93	--	--	--	205.74	--	206.98	a	a	a	a
31	--	--	--	--	--	205.71	--	206.81	a	a	a	a

Table 4. Water levels measured in observation wells at Palisades site, Linn County, Iowa, 1989–91—Continued

Day	Oct.	Nov.	Dec.	Jan.	Feb.	Mar.	Apr.	May	June	July	Aug.	Sept.
Observation-well number 1-20-3, 1990												
1	--	--	--	--	--	--	205.70	--	206.72	--	--	--
2	--	--	--	--	--	--	205.68	--	206.64	--	--	--
3	--	--	--	--	--	--	205.65	--	206.59	--	--	--
4	--	--	--	--	--	--	205.62	--	206.50	--	--	--
5	--	--	--	--	--	--	205.60	--	206.40	--	--	--
6	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
7	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
8	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
9	--	--	--	--	--	--	--	206.01	--	--	--	--
10	--	--	--	--	--	--	--	205.94	--	--	--	--
11	--	--	--	--	--	205.64	--	206.19	--	--	--	--
12	--	--	--	--	--	205.96	--	--	--	--	--	--
13	--	--	--	--	--	206.09	--	--	--	--	--	--
14	--	--	--	--	--	206.36	--	206.36	--	--	--	--
15	--	--	--	--	--	206.58	--	206.43	--	--	--	--
16	--	--	--	--	--	206.68	--	206.54	--	--	--	--
17	--	--	--	--	--	206.78	--	207.00	--	--	--	--
18	--	--	--	--	--	206.81	--	206.76	--	--	--	--
19	--	--	--	--	--	206.81	--	206.69	208.98	--	--	--
20	--	--	--	--	--	206.77	--	206.98	--	--	--	--
21	--	--	--	--	--	206.65	--	207.27	--	--	--	--
22	--	--	--	--	--	206.42	--	--	--	--	--	--
23	--	--	--	--	--	206.25	--	207.56	--	--	--	--
24	--	--	--	--	--	206.10	--	207.60	--	--	--	--
25	--	--	--	--	--	206.03	--	207.72	--	--	--	--
26	--	--	--	--	--	205.95	--	207.76	--	--	--	--
27	--	--	--	--	--	205.86	--	207.44	--	--	--	--
28	--	--	--	--	--	205.85	--	207.42	--	--	--	--
29	--	--	--	--	--	205.79	--	207.19	--	--	--	--
30	--	--	--	--	--	205.76	--	207.02	--	--	--	--
31	--	--	--	--	--	205.73	--	206.87	--	--	--	--
Observation-well number 1-20-3, 1991												
1	--	--	--	--	--	--	208.02	--	--	--	--	--
2	--	--	--	--	--	207.45	--	--	--	--	--	--
3	--	--	--	--	--	--	207.63	--	--	206.41	--	--
4	--	--	--	--	--	207.52	--	--	--	--	--	--
5	--	--	--	--	--	207.36	--	--	--	--	--	--
6	--	--	--	--	--	207.12	--	--	--	--	--	--
7	--	--	--	--	--	--	--	--	208.67	--	--	--
8	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
9	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10	--	--	--	--	--	--	--	--	208.44	--	--	--
11	--	--	--	--	--	206.61	--	--	--	206.11	--	--
12	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
13	--	--	--	--	--	206.90	--	--	207.81	--	--	--
14	--	--	--	--	--	--	--	208.30	--	--	--	--
15	--	--	--	--	--	206.97	--	208.40	--	--	--	--
16	--	--	--	--	--	--	--	208.26	--	--	--	--
17	--	--	--	--	--	--	--	207.98	--	--	--	--
18	--	--	--	--	--	--	--	--	--	206.13	--	--
19	--	--	--	--	--	207.66	--	208.12	--	--	--	--
20	--	--	--	--	--	207.70	--	208.60	208.00	--	--	--
21	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
22	--	--	--	--	206.48	207.74	--	--	--	--	--	--
23	--	--	--	--	206.28	--	--	--	--	--	--	--
24	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
25	--	--	--	--	--	207.91	--	--	--	--	--	--
26	--	--	--	--	206.12	--	--	--	--	--	--	--
27	--	--	--	--	--	208.41	--	--	--	--	--	--
28	--	--	--	--	--	209.08	--	--	206.86	--	--	--
29	--	--	--	--	--	208.89	--	208.32	--	--	--	--
30	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
31	--	--	--	--	--	--	--	208.38	--	--	--	--

Table 4. Water levels measured in observation wells at Palisades site, Linn County, Iowa, 1989–91—Continued

Day	Oct.	Nov.	Dec.	Jan.	Feb.	Mar.	Apr.	May	June	July	Aug.	Sept.
Observation-well number 1-20-6, 1990												
1	--	--	--	--	--	--	205.70	--	206.72	--	--	--
2	--	--	--	--	--	--	205.68	--	206.64	--	--	--
3	--	--	--	--	--	--	205.64	--	206.58	--	--	--
4	--	--	--	--	--	--	205.62	--	206.49	--	--	--
5	--	--	--	--	--	--	205.60	--	206.40	--	--	--
6	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
7	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
8	--	--	--	--	--	205.12	--	--	--	--	--	--
9	--	--	--	--	--	205.23	--	206.01	--	--	--	--
10	--	--	--	--	--	205.41	--	205.96	--	--	--	--
11	--	--	--	--	--	205.64	--	206.19	--	--	--	--
12	--	--	--	--	--	205.96	--	--	--	--	--	--
13	--	--	--	--	--	206.09	--	--	--	--	--	--
14	--	--	--	--	--	206.37	--	206.36	--	--	--	--
15	--	--	--	--	--	206.58	--	206.43	--	--	--	--
16	--	--	--	--	--	206.68	--	206.54	--	--	--	--
17	--	--	--	--	--	206.78	--	207.00	--	--	--	--
18	--	--	--	--	--	206.81	--	206.76	--	--	--	--
19	--	--	--	--	--	206.81	--	206.69	209.00	--	--	--
20	--	--	--	--	--	206.77	--	206.98	--	--	--	--
21	--	--	--	--	--	206.65	--	207.27	--	--	--	--
22	--	--	--	--	--	206.41	--	--	--	--	--	--
23	--	--	--	--	--	206.25	--	207.56	--	--	--	--
24	--	--	--	--	--	206.09	--	207.61	--	--	--	--
25	--	--	--	--	--	206.02	--	207.72	--	--	--	--
26	--	--	--	--	--	205.95	--	207.76	--	--	--	--
27	--	--	--	--	--	205.85	--	207.43	--	--	--	--
28	--	--	--	--	--	205.85	--	207.42	--	--	--	--
29	--	--	--	--	--	205.79	--	207.19	--	--	--	--
30	--	--	--	--	--	205.76	--	207.04	--	--	--	--
31	--	--	--	--	--	205.73	--	206.86	--	--	--	--
Observation-well number 1-20-6, 1991												
1	--	--	--	--	--	--	208.02	--	--	--	--	--
2	--	--	--	--	--	207.47	--	--	--	--	--	--
3	--	--	--	--	--	--	207.64	--	--	206.40	--	--
4	--	--	--	--	205.32	207.52	--	--	--	--	--	--
5	--	--	--	--	205.41	207.36	--	--	--	--	--	--
6	--	--	--	--	205.44	207.12	--	--	--	--	--	--
7	--	--	--	--	--	--	--	--	208.68	--	--	--
8	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
9	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10	--	--	--	--	--	--	--	--	208.45	--	--	--
11	--	--	--	--	--	206.61	--	--	--	206.11	--	--
12	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
13	--	--	--	--	--	206.90	--	--	207.81	--	--	--
14	--	--	--	--	--	--	--	208.30	--	--	--	--
15	--	--	--	--	--	206.97	--	208.40	--	--	--	--
16	--	--	--	--	--	--	--	208.26	--	--	--	--
17	--	--	--	--	--	--	--	207.98	--	--	--	--
18	--	--	--	--	--	--	--	--	--	206.13	--	--
19	--	--	--	--	--	207.66	--	208.13	--	--	--	--
20	--	--	--	--	--	207.70	--	208.61	208.00	--	--	--
21	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
22	--	--	--	--	206.48	207.74	--	--	--	--	--	--
23	--	--	--	--	206.28	--	--	--	--	--	--	--
24	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
25	--	--	--	--	--	207.91	--	--	--	--	--	--
26	--	--	--	--	206.12	--	--	--	--	--	--	--
27	--	--	--	--	--	208.41	--	--	--	--	--	--
28	--	--	--	--	--	209.07	--	--	206.86	--	--	--
29	--	--	--	--	--	208.89	--	208.32	--	--	--	--
30	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
31	--	--	--	--	--	--	--	208.38	--	--	--	--

Table 4. Water levels measured in observation wells at Palisades site, Linn County, Iowa, 1989–91—Continued

Day	Oct.	Nov.	Dec.	Jan.	Feb.	Mar.	Apr.	May	June	July	Aug.	Sept.
Observation-well number 1-20-9, 1990												
1	--	--	--	--	--	--	205.70	--	206.72	--	--	--
2	--	--	--	--	--	--	205.68	--	206.63	--	--	--
3	--	--	--	--	--	--	205.64	--	206.58	--	--	--
4	--	--	--	--	--	--	205.62	--	206.49	--	--	--
5	--	--	--	--	--	--	205.60	--	206.42	--	--	--
6	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
7	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
8	--	--	--	--	--	205.08	--	--	--	--	--	--
9	--	--	--	--	--	205.24	--	206.01	--	--	--	--
10	--	--	--	--	--	205.41	--	205.96	--	--	--	--
11	--	--	--	--	--	205.65	--	206.19	--	--	--	--
12	--	--	--	--	--	205.96	--	--	--	--	--	--
13	--	--	--	--	--	206.10	--	--	--	--	--	--
14	--	--	--	--	--	206.38	--	206.36	--	--	--	--
15	--	--	--	--	--	206.58	--	206.43	--	--	--	--
16	--	--	--	--	--	206.69	--	206.54	--	--	--	--
17	--	--	--	--	--	206.78	--	207.01	--	--	--	--
18	--	--	--	--	--	206.81	--	206.75	--	--	--	--
19	--	--	--	--	--	206.81	--	206.69	208.98	--	--	--
20	--	--	--	--	--	206.77	--	206.99	--	--	--	--
21	--	--	--	--	--	206.64	--	207.27	--	--	--	--
22	--	--	--	--	--	206.41	--	--	--	--	--	--
23	--	--	--	--	--	206.24	--	207.57	--	--	--	--
24	--	--	--	--	--	206.09	--	207.61	--	--	--	--
25	--	--	--	--	--	206.02	--	207.72	--	--	--	--
26	--	--	--	--	--	205.94	--	207.77	--	--	--	--
27	--	--	--	--	--	205.85	--	207.43	--	--	--	--
28	--	--	--	--	--	205.84	--	207.41	--	--	--	--
29	--	--	--	--	--	205.79	--	207.18	--	--	--	--
30	--	--	--	--	--	205.76	--	207.03	--	--	--	--
31	--	--	--	--	--	205.73	--	206.86	--	--	--	--
Observation-well number 1-20-9, 1991												
1	--	--	--	--	--	--	208.02	--	--	--	--	--
2	--	--	--	--	--	207.43	--	--	--	--	--	--
3	--	--	--	--	--	--	207.61	--	--	206.40	--	--
4	--	--	--	--	205.29	207.50	--	--	--	--	--	--
5	--	--	--	--	205.38	207.33	--	--	--	--	--	--
6	--	--	--	--	205.42	207.08	--	--	--	--	--	--
7	--	--	--	--	--	--	--	--	208.67	--	--	--
8	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
9	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10	--	--	--	--	--	--	--	--	208.44	--	--	--
11	--	--	--	--	--	206.58	--	--	--	206.10	--	--
12	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
13	--	--	--	--	--	206.91	--	--	207.81	--	--	--
14	--	--	--	--	--	--	--	208.30	--	--	--	--
15	--	--	--	--	--	206.93	--	208.40	--	--	--	--
16	--	--	--	--	--	--	--	208.25	--	--	--	--
17	--	--	--	--	--	--	--	207.98	--	--	--	--
18	--	--	--	--	--	--	--	--	--	206.13	--	--
19	--	--	--	--	--	207.63	--	208.12	--	--	--	--
20	--	--	--	--	--	207.66	--	208.62	208.00	--	--	--
21	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
22	--	--	--	--	206.45	207.71	--	--	--	--	--	--
23	--	--	--	--	206.26	--	--	--	--	--	--	--
24	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
25	--	--	--	--	--	207.89	--	--	--	--	--	--
26	--	--	--	--	206.12	--	--	--	--	--	--	--
27	--	--	--	--	--	208.36	--	--	--	--	--	--
28	--	--	--	--	--	209.08	--	--	206.86	--	--	--
29	--	--	--	--	--	208.85	--	208.32	--	--	--	--
30	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
31	--	--	--	--	--	--	--	208.37	--	--	--	--

Table 4. Water levels measured in observation wells at Palisades site, Linn County, Iowa, 1989–91—Continued

Day	Oct.	Nov.	Dec.	Jan.	Feb.	Mar.	Apr.	May	June	July	Aug.	Sept.
Observation-well number 1-30-3, 1990												
1	--	--	--	--	--	--	205.75	--	206.83	--	--	--
2	--	--	--	--	--	--	205.73	--	206.74	--	--	--
3	--	--	--	--	--	--	--	--	206.67	--	--	--
4	--	--	--	--	--	--	--	--	206.58	--	--	--
5	--	--	--	--	--	--	--	--	206.49	--	--	--
6	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
7	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
8	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
9	--	--	--	--	--	--	--	206.04	--	--	--	--
10	--	--	--	--	--	--	--	205.99	--	--	--	--
11	--	--	--	--	--	--	--	206.16	--	--	--	--
12	--	--	--	--	--	205.83	--	--	--	--	--	--
13	--	--	--	--	--	205.99	--	--	--	--	--	--
14	--	--	--	--	--	206.22	--	206.37	--	--	--	--
15	--	--	--	--	--	206.44	--	206.43	--	--	--	--
16	--	--	--	--	--	206.58	--	206.52	--	--	--	--
17	--	--	--	--	--	206.68	--	206.93	--	--	--	--
18	--	--	--	--	--	206.72	--	206.79	--	--	--	--
19	--	--	--	--	--	206.74	--	206.70	208.97	--	--	--
20	--	--	--	--	--	206.72	--	206.93	--	--	--	--
21	--	--	--	--	--	206.62	--	207.22	--	--	--	--
22	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
23	--	--	--	--	--	206.28	--	207.51	--	--	--	--
24	--	--	--	--	--	206.15	--	207.57	--	--	--	--
25	--	--	--	--	--	206.06	--	207.67	--	--	--	--
26	--	--	--	--	--	205.99	--	207.77	--	--	--	--
27	--	--	--	--	--	205.91	--	207.49	--	--	--	--
28	--	--	--	--	--	205.88	--	207.50	--	--	--	--
29	--	--	--	--	--	205.84	--	207.30	--	--	--	--
30	--	--	--	--	--	205.81	--	207.12	--	--	--	--
31	--	--	--	--	--	205.77	--	206.97	--	--	--	--
Observation-well number 1-30-3, 1991												
1	--	--	--	--	--	--	208.07	--	--	--	--	--
2	--	--	--	--	--	207.33	--	--	--	--	--	--
3	--	--	--	--	--	--	207.70	--	--	206.50	--	--
4	--	--	--	--	--	207.61	--	--	--	--	--	--
5	--	--	--	--	--	207.45	--	--	--	--	--	--
6	--	--	--	--	--	207.22	--	--	--	--	--	--
7	--	--	--	--	--	--	--	--	208.67	--	--	--
8	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
9	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10	--	--	--	--	--	--	--	--	208.45	--	--	--
11	--	--	--	--	--	206.70	--	--	--	206.16	--	--
12	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
13	--	--	--	--	--	206.95	--	--	207.86	--	--	--
14	--	--	--	--	--	--	--	208.31	--	--	--	--
15	--	--	--	--	--	207.05	--	208.39	--	--	--	--
16	--	--	--	--	--	--	--	208.26	--	--	--	--
17	--	--	--	--	--	--	--	208.02	--	--	--	--
18	--	--	--	--	--	--	--	--	--	206.16	--	--
19	--	--	--	--	--	207.72	--	208.12	--	--	--	--
20	--	--	--	--	--	207.75	--	208.54	208.00	--	--	--
21	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
22	--	--	--	--	206.41	207.79	--	--	--	--	--	--
23	--	--	--	--	206.32	--	--	--	--	--	--	--
24	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
25	--	--	--	--	--	207.93	--	--	--	--	--	--
26	--	--	--	--	206.18	--	--	--	--	--	--	--
27	--	--	--	--	--	208.36	--	--	--	--	--	--
28	--	--	--	--	--	208.74	--	--	206.92	--	--	--
29	--	--	--	--	--	208.87	--	208.33	--	--	--	--
30	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
31	--	--	--	--	--	--	--	208.38	--	--	--	--

Table 4. Water levels measured in observation wells at Palisades site, Linn County, Iowa, 1989–91—Continued

Day	Oct.	Nov.	Dec.	Jan.	Feb.	Mar.	Apr.	May	June	July	Aug.	Sept.
Observation-well number 1-30-6, 1989												
1	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
3	--	--	--	--	--	--	--	205.74	--	--	--	--
4	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
5	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
6	--	--	--	--	--	--	--	--	205.32	--	--	--
7	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
8	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
9	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
11	--	--	--	--	--	--	--	--	--	205.07	--	--
12	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	205.38
13	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
14	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
15	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
16	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
17	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
18	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
19	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
20	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
21	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
22	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
23	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
24	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
25	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
26	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
27	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
28	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
29	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	205.03	--
30	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
31	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Observation-well number 1-30-6, 1990												
1	--	--	--	--	--	--	205.73	--	206.82	--	--	--
2	--	--	--	--	--	--	205.71	--	206.73	--	--	--
3	--	--	--	--	--	--	205.68	--	206.66	--	--	--
4	--	--	--	--	--	--	205.65	--	206.58	--	--	--
5	--	--	--	--	--	--	205.63	--	206.49	--	--	--
6	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
7	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
8	--	--	--	--	--	205.11	--	--	--	--	--	--
9	--	--	--	--	--	205.20	--	206.03	--	--	--	--
10	--	--	--	--	--	205.39	--	205.98	--	--	--	--
11	--	--	--	--	--	205.55	--	206.16	--	--	--	--
12	--	--	--	--	--	205.84	--	--	--	--	--	--
13	--	--	--	--	--	205.99	--	--	--	--	--	--
14	--	--	--	--	--	206.23	--	206.36	--	--	--	--
15	--	--	--	--	--	206.45	--	206.43	--	--	--	--
16	--	--	--	--	--	206.58	--	206.52	--	--	--	--
17	--	--	--	--	--	206.68	--	206.94	--	--	--	--
18	--	--	--	--	--	206.73	--	206.78	--	--	--	--
19	--	--	--	--	--	206.74	--	206.70	208.97	--	--	--
20	--	--	--	--	205.06	206.72	--	206.94	--	--	--	--
21	--	--	--	--	--	206.61	--	207.22	--	--	--	--
22	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
23	--	--	--	--	--	206.27	--	207.51	--	--	--	--
24	--	--	--	--	--	206.14	--	207.57	--	--	--	--
25	--	--	--	--	--	206.06	--	207.67	--	--	--	--
26	--	--	--	--	--	205.98	--	207.77	--	--	--	--
27	--	--	--	--	--	205.90	--	207.49	--	--	--	--
28	--	--	--	--	--	205.88	--	207.50	--	--	--	--
29	--	--	--	--	--	205.83	--	207.29	--	--	--	--
30	--	204.76	--	--	--	205.80	--	207.12	--	--	--	--
31	--	--	--	--	--	205.76	--	206.96	--	--	--	--

Table 4. Water levels measured in observation wells at Palisades site, Linn County, Iowa, 1989–91—Continued

Day	Oct.	Nov.	Dec.	Jan.	Feb.	Mar.	Apr.	May	June	July	Aug.	Sept.
Observation-well number 1-30-6, 1991												
1	--	--	--	--	--	--	208.07	--	--	--	--	--
2	--	--	--	--	--	207.36	--	--	--	--	--	--
3	--	--	--	--	--	--	207.70	--	--	206.49	--	--
4	--	--	--	--	205.35	207.60	--	--	--	--	--	--
5	--	--	--	--	205.44	207.44	--	--	--	--	--	--
6	--	--	--	--	205.48	207.21	--	--	--	--	--	--
7	--	--	--	--	--	--	--	--	208.67	--	--	--
8	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
9	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10	--	--	--	--	--	--	--	--	208.45	--	--	--
11	--	--	--	--	--	206.70	--	--	--	206.16	--	--
12	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
13	--	--	--	--	--	206.96	--	--	207.85	--	--	--
14	--	--	--	--	--	--	--	208.31	--	--	--	--
15	--	--	--	--	--	207.05	--	208.39	--	--	--	--
16	--	--	--	--	--	--	--	208.26	--	--	--	--
17	--	--	--	--	--	--	--	208.02	--	--	--	--
18	--	--	--	--	--	--	--	--	--	206.15	--	--
19	--	--	--	--	--	207.72	--	208.13	--	--	--	--
20	--	--	--	--	--	207.75	--	208.55	208.00	--	--	--
21	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
22	--	--	--	--	206.42	207.79	--	--	--	--	--	--
23	--	--	--	--	206.31	--	--	--	--	--	--	--
24	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
25	--	--	--	--	--	207.93	--	--	--	--	--	--
26	--	--	--	--	206.18	--	--	--	--	--	--	--
27	--	--	--	--	--	208.37	--	--	--	--	--	--
28	--	--	--	--	--	208.74	--	--	206.92	--	--	--
29	--	--	--	--	--	208.87	--	208.33	--	--	--	--
30	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
31	--	--	--	--	--	--	--	208.39	--	--	--	--
Observation-well number 1-30-9, 1989												
1	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
3	--	--	--	--	--	--	--	205.74	--	--	--	--
4	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
5	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
6	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
7	--	--	--	--	--	--	--	--	205.32	--	--	--
8	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
9	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
11	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
12	--	--	--	--	--	--	--	--	--	205.06	--	205.37
13	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
14	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
15	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
16	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
17	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
18	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
19	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
20	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
21	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
22	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
23	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
24	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
25	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
26	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
27	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
28	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
29	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	205.03	--
30	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
31	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Table 4. Water levels measured in observation wells at Palisades site, Linn County, Iowa, 1989–91—Continued

Day	Oct.	Nov.	Dec.	Jan.	Feb.	Mar.	Apr.	May	June	July	Aug.	Sept.
Observation-well number 1-30-9, 1990												
1	--	--	--	--	--	--	205.73	--	206.81	--	--	--
2	--	--	--	--	--	--	205.71	--	206.72	--	--	--
3	--	--	--	--	--	--	205.67	--	206.66	--	--	--
4	--	--	--	--	--	--	205.63	--	206.57	--	--	--
5	--	--	--	--	--	--	205.62	--	206.47	--	--	--
6	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
7	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
8	--	--	--	--	--	205.11	--	--	--	--	--	--
9	--	--	--	--	--	205.20	--	206.05	--	--	--	--
10	--	--	--	--	--	205.39	--	205.98	--	--	--	--
11	--	--	--	--	--	205.55	--	206.18	--	--	--	--
12	--	--	--	--	--	205.85	--	--	--	--	--	--
13	--	--	--	--	--	206.00	--	--	--	--	--	--
14	--	--	--	--	--	206.24	--	206.37	--	--	--	--
15	--	--	--	--	--	206.48	--	206.43	--	--	--	--
16	--	--	--	--	--	206.61	--	206.51	--	--	--	--
17	--	--	--	--	--	206.71	--	206.95	--	--	--	--
18	--	--	--	--	--	206.75	--	206.78	--	--	--	--
19	--	--	--	--	--	206.77	--	206.71	208.97	--	--	--
20	--	--	--	--	205.06	206.74	--	206.96	--	--	--	--
21	--	--	--	--	--	206.64	--	207.24	--	--	--	--
22	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
23	--	--	--	--	--	206.27	--	207.52	--	--	--	--
24	--	--	--	--	--	206.13	--	207.57	--	--	--	--
25	--	--	--	--	--	206.06	--	207.69	--	--	--	--
26	--	--	--	--	--	205.98	--	207.77	--	--	--	--
27	--	--	--	--	--	205.90	--	207.51	--	--	--	--
28	--	--	--	--	--	205.88	--	207.51	--	--	--	--
29	--	--	--	--	--	205.83	--	207.28	--	--	--	--
30	--	204.95	--	--	--	205.79	--	207.11	--	--	--	--
31	--	--	--	--	--	205.76	--	206.95	--	--	--	--
Observation-well number 1-30-9, 1991												
1	--	--	--	--	--	--	208.04	--	--	--	--	--
2	--	--	--	--	--	207.40	--	--	--	--	--	--
3	--	--	--	--	--	--	207.69	--	--	206.48	--	--
4	--	--	--	--	205.34	207.54	--	--	--	--	--	--
5	--	--	--	--	205.43	207.43	--	--	--	--	--	--
6	--	--	--	--	205.48	207.20	--	--	--	--	--	--
7	--	--	--	--	--	--	--	--	208.68	--	--	--
8	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
9	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10	--	--	--	--	--	--	--	--	208.45	--	--	--
11	--	--	--	--	--	206.68	--	--	--	206.15	--	--
12	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
13	--	--	--	--	--	206.99	--	--	207.86	--	--	--
14	--	--	--	--	--	--	--	208.31	--	--	--	--
15	--	--	--	--	--	207.04	--	208.40	--	--	--	--
16	--	--	--	--	--	--	--	208.26	--	--	--	--
17	--	--	--	--	--	--	--	208.02	--	--	--	--
18	--	--	--	--	--	--	--	--	--	206.15	--	--
19	--	--	--	--	--	207.71	--	208.12	--	--	--	--
20	--	--	--	--	--	207.74	--	208.58	208.00	--	--	--
21	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
22	--	--	--	--	206.43	207.78	--	--	--	--	--	--
23	--	--	--	--	206.31	--	--	--	--	--	--	--
24	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
25	--	--	--	--	--	207.94	--	--	--	--	--	--
26	--	--	--	--	206.17	--	--	--	--	--	--	--
27	--	--	--	--	--	208.36	--	--	--	--	--	--
28	--	--	--	--	--	209.06	--	--	206.91	--	--	--
29	--	--	--	--	--	208.87	--	208.33	--	--	--	--
30	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
31	--	--	--	--	--	--	--	208.38	--	--	--	--

Table 4. Water levels measured in observation wells at Palisades site, Linn County, Iowa, 1989–91—Continued

Day	Oct.	Nov.	Dec.	Jan.	Feb.	Mar.	Apr.	May	June	July	Aug.	Sept.
Observation-well number 1-50-3, 1989												
1	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
3	--	--	--	--	--	--	--	205.77	--	--	--	--
4	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
5	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
6	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
7	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
8	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
9	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
11	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
12	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
13	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
14	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
15	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
16	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
17	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
18	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
19	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
20	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
21	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
22	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
23	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
24	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
25	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
26	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
27	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
28	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
29	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
30	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
31	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Observation-well number 1-50-3, 1990												
1	--	--	--	--	--	--	205.80	--	207.00	--	--	--
2	--	--	--	--	--	--	205.78	--	206.90	--	--	--
3	--	--	--	--	--	--	205.74	--	206.82	--	--	--
4	--	--	--	--	--	--	205.71	--	206.72	--	--	--
5	--	--	--	--	--	--	205.69	--	206.63	--	--	--
6	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
7	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
8	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
9	--	--	--	--	--	--	--	233.82	--	--	--	--
10	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
11	--	--	--	--	--	--	--	206.15	--	--	--	--
12	--	--	--	--	--	205.68	--	--	--	--	--	--
13	--	--	--	--	--	205.85	--	--	--	--	--	--
14	--	--	--	--	--	206.04	--	206.38	--	--	--	--
15	--	--	--	--	--	206.26	--	206.43	--	--	--	--
16	--	--	--	--	--	206.41	--	206.51	--	--	--	--
17	--	--	--	--	--	206.54	--	206.86	--	--	--	--
18	--	--	--	--	--	206.61	--	206.80	--	--	--	--
19	--	--	--	--	--	206.64	--	206.73	208.94	--	--	--
20	--	--	--	--	--	206.65	--	206.89	--	--	--	--
21	--	--	--	--	--	206.59	--	207.16	--	--	--	--
22	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
23	--	--	--	--	--	206.32	--	207.45	--	--	--	--
24	--	--	--	--	--	206.20	--	207.52	--	--	--	--
25	--	--	--	--	--	206.12	--	207.62	--	--	--	--
26	--	--	--	--	--	206.05	--	207.79	--	--	--	--
27	--	--	--	--	--	205.99	--	207.57	--	--	--	--
28	--	--	--	--	--	205.94	--	207.67	--	--	--	--
29	--	--	--	--	--	205.90	--	207.47	--	--	--	--
30	--	--	--	--	--	205.86	--	207.30	--	--	--	--
31	--	--	--	--	--	205.83	--	207.14	--	--	--	--

Table 4. Water levels measured in observation wells at Palisades site, Linn County, Iowa, 1989–91—Continued

Day	Oct.	Nov.	Dec.	Jan.	Feb.	Mar.	Apr.	May	June	July	Aug.	Sept.
Observation-well number 1-50-3, 1991												
1	--	--	--	--	--	--	208.14	--	--	--	--	--
2	--	--	--	--	--	207.29	--	--	--	--	--	--
3	--	--	--	--	--	--	207.81	--	--	206.61	--	--
4	--	--	--	--	--	207.73	--	--	--	--	--	--
5	--	--	--	--	--	207.59	--	--	--	--	--	--
6	--	--	--	--	205.56	207.38	--	--	--	--	--	--
7	--	--	--	--	--	--	--	--	208.67	--	--	--
8	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
9	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10	--	--	--	--	--	--	--	--	208.46	--	--	--
11	--	--	--	--	--	206.84	--	--	--	206.24	--	--
12	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
13	--	--	--	--	--	207.10	--	--	207.93	--	--	--
14	--	--	--	--	--	--	--	208.33	--	--	--	--
15	--	--	--	--	--	207.22	--	208.39	--	--	--	--
16	--	--	--	--	--	--	--	208.28	--	--	--	--
17	--	--	--	--	--	--	--	208.08	--	--	--	--
18	--	--	--	--	--	--	--	--	--	206.21	--	--
19	--	--	--	--	--	207.83	--	208.14	--	--	--	--
20	--	--	--	--	--	207.85	--	208.50	208.03	--	--	--
21	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
22	--	--	--	--	206.37	207.89	--	--	--	--	--	--
23	--	--	--	--	206.39	--	--	--	--	--	--	--
24	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
25	--	--	--	--	--	207.99	--	--	--	--	--	--
26	--	--	--	--	206.26	--	--	--	--	--	--	--
27	--	--	--	--	--	208.34	--	--	--	--	--	--
28	--	--	--	--	--	209.01	--	--	207.02	--	--	--
29	--	--	--	--	--	208.83	--	208.35	--	--	--	--
30	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
31	--	--	--	--	--	--	--	208.37	--	--	--	--
Observation-well number 1-50-6, 1989												
1	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
3	--	--	--	--	--	--	--	205.77	--	--	--	--
4	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
5	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
6	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
7	--	--	--	--	--	--	--	--	205.37	--	--	--
8	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
9	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
11	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
12	--	--	--	--	--	--	--	--	--	205.09	--	--
13	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
14	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
15	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
16	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
17	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
18	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
19	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
20	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
21	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
22	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
23	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
24	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
25	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
26	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
27	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
28	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
29	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	205.03	--
30	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
31	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Table 4. Water levels measured in observation wells at Palisades site, Linn County, Iowa, 1989–91—Continued

Day	Oct.	Nov.	Dec.	Jan.	Feb.	Mar.	Apr.	May	June	July	Aug.	Sept.
Observation-well number 1-50-6, 1990												
1	--	--	--	--	--	--	205.79	--	206.98	--	--	--
2	--	--	--	--	--	--	205.77	--	206.88	--	--	--
3	--	--	--	--	--	--	205.73	--	206.80	--	--	--
4	--	--	--	--	--	--	205.71	--	206.71	--	--	--
5	--	--	--	--	--	--	205.68	--	206.62	--	--	--
6	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
7	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
8	--	--	--	--	--	205.12	--	--	--	--	--	--
9	--	--	--	--	--	205.18	--	206.08	--	--	--	--
10	--	--	--	--	--	205.34	--	206.04	--	--	--	--
11	--	--	--	--	--	205.44	--	206.15	--	--	--	--
12	--	--	--	--	--	205.69	--	--	--	--	--	--
13	--	--	--	--	--	205.85	--	--	--	--	--	--
14	--	--	--	--	--	206.05	--	206.37	--	--	--	--
15	--	--	--	--	--	206.26	--	206.43	--	--	--	--
16	--	--	--	--	--	206.42	--	206.51	--	--	--	--
17	--	--	--	--	--	206.55	--	206.86	--	--	--	--
18	--	--	--	--	--	206.61	--	206.80	--	--	--	--
19	--	--	--	--	--	206.64	--	206.73	208.94	--	--	--
20	--	--	--	--	205.08	206.65	--	206.90	--	--	--	--
21	--	--	--	--	--	206.58	--	207.16	--	--	--	--
22	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
23	--	--	--	--	--	206.31	--	207.45	--	--	--	--
24	--	--	--	--	--	206.19	--	207.52	--	--	--	--
25	--	--	--	--	--	206.11	--	207.62	--	--	--	--
26	--	--	--	--	--	206.04	--	207.79	--	--	--	--
27	--	--	--	--	--	205.97	--	207.56	--	--	--	--
28	--	--	--	--	--	205.94	--	207.65	--	--	--	--
29	--	--	--	--	--	205.90	--	207.45	--	--	--	--
30	--	204.98	--	--	--	205.86	--	207.28	--	--	--	--
31	--	--	--	--	--	205.82	--	207.12	--	--	--	--
Observation-well number 1-50-6, 1991												
1	--	--	--	--	--	--	208.13	--	--	--	--	--
2	--	--	--	--	--	207.30	--	--	--	--	--	--
3	--	--	--	--	--	--	207.80	--	--	206.61	--	--
4	--	--	--	--	205.40	207.72	--	--	--	--	--	--
5	--	--	--	--	205.49	207.57	--	--	--	--	--	--
6	--	--	--	--	205.55	207.37	--	--	--	--	--	--
7	--	--	--	--	--	--	--	--	208.67	--	--	--
8	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
9	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10	--	--	--	--	--	--	--	--	208.46	--	--	--
11	--	--	--	--	--	206.83	--	--	--	206.24	--	--
12	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
13	--	--	--	--	--	207.09	--	--	207.92	--	--	--
14	--	--	--	--	--	--	--	208.33	--	--	--	--
15	--	--	--	--	--	207.21	--	208.39	--	--	--	--
16	--	--	--	--	--	--	--	208.28	--	--	--	--
17	--	--	--	--	--	--	--	208.08	--	--	--	--
18	--	--	--	--	--	--	--	--	--	206.20	--	--
19	--	--	--	--	--	207.82	--	208.14	--	--	--	--
20	--	--	--	--	--	207.84	--	208.50	208.02	--	--	--
21	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
22	--	--	--	--	206.38	207.88	--	--	--	--	--	--
23	--	--	--	--	206.38	--	--	--	--	--	--	--
24	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
25	--	--	--	--	--	207.97	--	--	--	--	--	--
26	--	--	--	--	206.26	--	--	--	--	--	--	--
27	--	--	--	--	--	208.34	--	--	--	--	--	--
28	--	--	--	--	--	209.02	--	--	207.02	--	--	--
29	--	--	--	--	--	208.84	--	208.34	--	--	--	--
30	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
31	--	--	--	--	--	--	--	208.39	--	--	--	--

Table 4. Water levels measured in observation wells at Palisades site, Linn County, Iowa, 1989–91—Continued

Day	Oct.	Nov.	Dec.	Jan.	Feb.	Mar.	Apr.	May	June	July	Aug.	Sept.
Observation-well number 1-50-9, 1989												
1	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
3	--	--	--	--	--	--	--	205.77	--	--	--	--
4	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
5	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
6	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
7	--	--	--	--	--	--	--	--	205.37	--	--	--
8	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
9	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
11	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
12	--	--	--	--	--	--	--	--	--	205.09	--	--
13	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
14	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
15	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
16	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
17	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
18	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
19	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
20	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
21	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
22	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
23	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
24	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
25	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
26	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
27	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
28	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
29	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	205.05	--
30	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
31	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Observation-well number 1-50-9, 1990												
1	--	--	--	--	--	--	205.79	--	206.98	--	--	--
2	--	--	--	--	--	--	205.76	--	206.88	--	--	--
3	--	--	--	--	--	--	205.73	--	206.80	--	--	--
4	--	--	--	--	--	205.70	--	206.71	--	--	--	--
5	--	--	--	--	--	--	205.68	--	206.62	--	--	--
6	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
7	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
8	--	--	--	--	--	205.11	--	--	--	--	--	--
9	--	--	--	--	--	205.18	--	206.08	--	--	--	--
10	--	--	--	--	--	205.34	--	206.03	--	--	--	--
11	--	--	--	--	--	205.44	--	--	--	--	--	--
12	--	--	--	--	--	205.68	--	--	--	--	--	--
13	--	--	--	--	--	205.85	--	--	--	--	--	--
14	--	--	--	--	--	206.07	--	206.38	--	--	--	--
15	--	--	--	--	--	206.28	--	206.43	--	--	--	--
16	--	--	--	--	--	206.44	--	206.52	--	--	--	--
17	--	--	--	--	--	206.57	--	206.85	--	--	--	--
18	--	--	--	--	--	206.63	--	206.79	--	--	--	--
19	--	--	--	--	--	206.66	--	206.73	208.95	--	--	--
20	--	--	--	--	205.07	206.65	--	206.91	--	--	--	--
21	--	--	--	--	--	206.59	--	207.17	--	--	--	--
22	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
23	--	--	--	--	--	206.31	--	207.45	--	--	--	--
24	--	--	--	--	--	206.21	--	207.52	--	--	--	--
25	--	--	--	--	--	206.11	--	207.63	--	--	--	--
26	--	--	--	--	--	206.04	--	207.79	--	--	--	--
27	--	--	--	--	--	205.97	--	207.55	--	--	--	--
28	--	--	--	--	--	205.94	--	207.65	--	--	--	--
29	--	--	--	--	--	205.89	--	207.44	--	--	--	--
30	--	204.97	--	--	--	205.85	--	207.28	--	--	--	--
31	--	--	--	--	--	205.82	--	207.12	--	--	--	--

Table 4. Water levels measured in observation wells at Palisades site, Linn County, Iowa, 1989–91—Continued

Day	Oct.	Nov.	Dec.	Jan.	Feb.	Mar.	Apr.	May	June	July	Aug.	Sept.
Observation-well number 1-50-9, 1991												
1	--	--	--	--	--	--	208.11	--	--	--	--	--
2	--	--	--	--	--	207.29	--	--	--	--	--	--
3	--	--	--	--	--	--	207.79	--	--	206.61	--	--
4	--	--	--	--	205.40	207.77	--	--	--	--	--	--
5	--	--	--	--	205.48	207.57	--	--	--	--	--	--
6	--	--	--	--	205.55	207.36	--	--	--	--	--	--
7	--	--	--	--	--	--	--	--	208.67	--	--	--
8	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
9	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10	--	--	--	--	--	--	--	--	208.46	--	--	--
11	--	--	--	--	--	206.82	--	--	--	206.24	--	--
12	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
13	--	--	--	--	--	207.12	--	--	207.93	--	--	--
14	--	--	--	--	--	--	--	208.32	--	--	--	--
15	--	--	--	--	--	207.20	--	208.39	--	--	--	--
16	--	--	--	--	--	--	--	208.27	--	--	--	--
17	--	--	--	--	--	--	--	208.07	--	--	--	--
18	--	--	--	--	--	--	--	--	--	206.20	--	--
19	--	--	--	--	--	207.81	--	208.13	--	--	--	--
20	--	--	--	--	--	207.82	--	208.52	208.02	--	--	--
21	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
22	--	--	--	--	206.36	207.87	--	--	--	--	--	--
23	--	--	--	--	206.37	--	--	--	--	--	--	--
24	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
25	--	--	--	--	--	207.99	--	--	--	--	--	--
26	--	--	--	--	206.26	--	--	--	--	--	--	--
27	--	--	--	--	--	208.32	--	--	--	--	--	--
28	--	--	--	--	--	209.04	--	--	207.02	--	--	--
29	--	--	--	--	--	208.83	--	208.34	--	--	--	--
30	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
31	--	--	--	--	--	--	--	208.39	--	--	--	--
Observation-well number 1-50-12, 1989												
1	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
3	--	--	--	--	--	--	--	205.76	--	--	--	--
4	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
5	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
6	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
7	--	--	--	--	--	--	--	--	205.37	--	--	--
8	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
9	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
11	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
12	--	--	--	--	--	--	--	--	--	205.09	--	--
13	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
14	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
15	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
16	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
17	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
18	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
19	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
20	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
21	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
22	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
23	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
24	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
25	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
26	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
27	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
28	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
29	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	205.05	--
30	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
31	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Table 4. Water levels measured in observation wells at Palisades site, Linn County, Iowa, 1989–91—Continued

Day	Oct.	Nov.	Dec.	Jan.	Feb.	Mar.	Apr.	May	June	July	Aug.	Sept.
Observation-well number 1-50-12, 1990												
1	--	--	--	--	--	--	205.80	--	207.00	--	--	--
2	--	--	--	--	--	--	205.78	--	206.90	--	--	--
3	--	--	--	--	--	--	205.74	--	206.81	--	--	--
4	--	--	--	--	--	--	205.72	--	206.71	--	--	--
5	--	--	--	--	--	--	202.20	--	206.62	--	--	--
6	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
7	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
8	--	--	--	--	--	205.12	--	--	--	--	--	--
9	--	--	--	--	--	205.19	--	206.09	--	--	--	--
10	--	--	--	--	--	205.35	--	--	--	--	--	--
11	--	--	--	--	--	205.46	--	206.17	--	--	--	--
12	--	--	--	--	--	205.70	--	--	--	--	--	--
13	--	--	--	--	--	205.86	--	--	--	--	--	--
14	--	--	--	--	--	206.06	--	206.39	--	--	--	--
15	--	--	--	--	--	206.27	--	206.43	--	--	--	--
16	--	--	--	--	--	206.43	--	206.52	--	--	--	--
17	--	--	--	--	--	206.55	--	206.87	--	--	--	--
18	--	--	--	--	--	206.62	--	206.80	--	--	--	--
19	--	--	--	--	--	206.65	--	206.74	208.95	--	--	--
20	--	--	--	--	205.08	206.66	--	206.91	--	--	--	--
21	--	--	--	--	--	206.59	--	207.18	--	--	--	--
22	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
23	--	--	--	--	--	205.44	--	203.41	--	--	--	--
24	--	--	--	--	--	206.20	--	207.53	--	--	--	--
25	--	--	--	--	--	206.12	--	207.64	--	--	--	--
26	--	--	--	--	--	206.05	--	207.79	--	--	--	--
27	--	--	--	--	--	205.98	--	207.57	--	--	--	--
28	--	--	--	--	--	205.94	--	207.66	--	--	--	--
29	--	--	--	--	--	205.90	--	207.48	--	--	--	--
30	--	204.98	--	--	--	205.86	--	207.29	--	--	--	--
31	--	--	--	--	--	205.83	--	207.13	--	--	--	--
Observation-well number 1-50-12, 1991												
1	--	--	--	--	--	--	208.14	--	--	--	--	--
2	--	--	--	--	--	207.33	--	--	--	--	--	--
3	--	--	--	--	--	--	207.81	--	--	206.61	--	--
4	--	--	--	--	205.41	207.72	--	--	--	--	--	--
5	--	--	--	--	205.50	207.58	--	--	--	--	--	--
6	--	--	--	--	205.56	207.38	--	--	--	--	--	--
7	--	--	--	--	--	--	--	--	208.68	--	--	--
8	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
9	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10	--	--	--	--	--	--	--	--	208.46	--	--	--
11	--	--	--	--	--	206.84	--	--	--	206.25	--	--
12	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
13	--	--	--	--	--	207.11	--	--	207.93	--	--	--
14	--	--	--	--	--	--	--	208.33	--	--	--	--
15	--	--	--	--	--	207.22	--	208.40	--	--	--	--
16	--	--	--	--	--	--	--	208.29	--	--	--	--
17	--	--	--	--	--	--	--	208.08	--	--	--	--
18	--	--	--	--	--	--	--	--	--	206.22	--	--
19	--	--	--	--	--	207.83	--	208.15	--	--	--	--
20	--	--	--	--	--	207.85	--	208.51	208.03	--	--	--
21	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
22	--	--	--	--	206.39	207.90	--	--	--	--	--	--
23	--	--	--	--	206.39	--	--	--	--	--	--	--
24	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
25	--	--	--	--	--	207.99	--	--	--	--	--	--
26	--	--	--	--	206.27	--	--	--	--	--	--	--
27	--	--	--	--	--	208.36	--	--	--	--	--	--
28	--	--	--	--	--	209.03	--	--	207.03	--	--	--
29	--	--	--	--	--	208.85	--	208.35	--	--	--	--
30	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
31	--	--	--	--	--	--	--	208.40	--	--	--	--

Table 4. Water levels measured in observation wells at Palisades site, Linn County, Iowa, 1989–91—Continued

Day	Oct.	Nov.	Dec.	Jan.	Feb.	Mar.	Apr.	May	June	July	Aug.	Sept.
Observation-well number 1-80-3, 1989												
1	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
3	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4	--	--	--	--	--	--	--	205.83	--	--	--	--
5	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
6	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
7	--	--	--	--	--	--	--	--	205.44	--	--	--
8	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
9	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
11	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
12	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
13	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
14	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
15	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
16	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
17	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
18	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
19	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
20	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
21	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
22	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
23	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
24	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
25	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
26	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
27	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
28	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
29	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
30	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
31	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Observation-well number 1-80-3, 1990												
1	--	--	--	--	--	--	205.89	--	207.27	--	--	--
2	--	--	--	--	--	--	205.86	--	207.16	--	--	--
3	--	--	--	--	--	--	205.83	--	207.06	--	--	--
4	--	--	--	--	--	--	205.81	--	206.96	--	--	--
5	--	--	--	--	--	--	205.78	--	206.87	--	--	--
6	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
7	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
8	--	--	--	--	--	205.10	--	--	--	--	--	--
9	--	--	--	--	--	205.16	--	206.15	--	--	--	--
10	--	--	--	--	--	205.26	--	206.11	--	--	--	--
11	--	--	--	--	--	205.32	--	206.16	--	--	--	--
12	--	--	--	--	--	205.46	--	--	--	--	--	--
13	--	--	--	--	--	205.62	--	--	--	--	--	--
14	--	--	--	--	--	205.77	--	206.39	--	--	--	--
15	--	--	--	--	--	205.95	--	206.43	--	--	--	--
16	--	--	--	--	--	206.12	--	206.51	--	--	--	--
17	--	--	--	--	--	206.28	--	206.75	--	--	--	--
18	--	--	--	--	--	206.39	--	206.80	--	--	--	--
19	--	--	--	--	--	206.44	--	206.78	208.88	--	--	--
20	--	--	--	--	--	206.50	--	206.86	--	--	--	--
21	--	--	--	--	--	206.50	--	207.08	--	--	--	--
22	--	--	--	--	--	206.43	--	--	--	--	--	--
23	--	--	--	--	--	206.33	--	207.34	--	--	--	--
24	--	--	--	--	--	206.26	--	207.43	--	--	--	--
25	--	--	--	--	--	206.19	--	207.58	--	--	--	--
26	--	--	--	--	--	206.14	--	207.81	--	--	--	--
27	--	--	--	--	--	206.08	--	207.68	--	--	--	--
28	--	--	--	--	--	206.03	--	207.97	--	--	--	--
29	--	--	--	--	--	206.00	--	207.76	--	--	--	--
30	--	--	--	--	--	205.96	--	207.57	--	--	--	--
31	--	--	--	--	--	205.92	--	207.41	--	--	--	--

Table 4. Water levels measured in observation wells at Palisades site, Linn County, Iowa, 1989–91—Continued

Day	Oct.	Nov.	Dec.	Jan.	Feb.	Mar.	Apr.	May	June	July	Aug.	Sept.
Observation-well number 1-80-3, 1991												
1	--	--	--	--	--	--	208.21	--	--	--	--	--
2	--	--	--	--	--	207.50	--	--	--	--	--	--
3	--	--	--	--	--	--	208.00	--	--	206.80	--	--
4	--	--	--	--	205.51	207.93	--	--	--	--	--	--
5	--	--	--	--	205.61	207.81	--	--	--	--	--	--
6	--	--	--	--	205.71	207.66	--	--	--	--	--	--
7	--	--	--	--	--	--	--	--	208.62	--	--	--
8	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
9	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10	--	--	--	--	--	--	--	--	208.44	--	--	--
11	--	--	--	--	--	207.10	--	--	--	206.37	--	--
12	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
13	--	--	--	--	--	207.47	--	--	208.04	--	--	--
14	--	--	--	--	--	--	--	208.33	--	--	--	--
15	--	--	--	--	--	207.55	--	208.37	--	--	--	--
16	--	--	--	--	--	--	--	208.29	--	--	--	--
17	--	--	--	--	--	--	--	208.15	--	--	--	--
18	--	--	--	--	--	--	--	--	--	206.29	--	--
19	--	--	--	--	--	208.02	--	208.17	--	--	--	--
20	--	--	--	--	--	208.03	--	208.45	208.05	--	--	--
21	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
22	--	--	--	--	206.36	208.06	--	--	--	--	--	--
23	--	--	--	--	206.51	--	--	--	--	--	--	--
24	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
25	--	--	--	--	--	208.11	--	--	--	--	--	--
26	--	--	--	--	206.41	--	--	--	--	--	--	--
27	--	--	--	--	--	208.34	--	--	--	--	--	--
28	--	--	--	--	--	208.98	--	--	207.20	--	--	--
29	--	--	--	--	--	208.77	--	208.34	--	--	--	--
30	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
31	--	--	--	--	--	--	--	208.39	--	--	--	--
Observation-well number 1-80-6, 1989												
1	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
3	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4	--	--	--	--	--	--	--	205.83	--	--	--	--
5	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
6	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
7	--	--	--	--	--	--	--	--	205.44	--	--	--
8	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
9	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
11	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
12	--	--	--	--	--	--	--	--	--	205.17	--	--
13	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
14	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
15	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
16	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
17	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
18	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
19	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
20	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
21	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
22	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
23	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
24	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
25	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
26	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
27	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
28	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
29	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
30	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	205.10	--
31	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Table 4. Water levels measured in observation wells at Palisades site, Linn County, Iowa, 1989–91—Continued

Day	Oct.	Nov.	Dec.	Jan.	Feb.	Mar.	Apr.	May	June	July	Aug.	Sept.
Observation-well number 1-80-6, 1990												
1	--	--	--	--	--	--	205.89	--	207.29	--	--	--
2	--	--	--	--	--	--	205.86	--	207.16	--	--	--
3	--	--	--	--	--	--	205.83	--	207.05	--	--	--
4	--	--	--	--	--	--	205.80	--	206.95	--	--	--
5	--	--	--	--	--	--	205.78	--	206.86	--	--	--
6	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
7	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
8	--	--	--	--	--	205.12	--	--	--	--	--	--
9	--	--	--	--	--	205.15	--	206.15	--	--	--	--
10	--	--	--	--	--	205.26	--	206.12	--	--	--	--
11	--	--	--	--	--	205.32	--	206.16	--	--	--	--
12	--	--	--	--	--	205.46	--	--	--	--	--	--
13	--	--	--	--	--	205.62	--	--	--	--	--	--
14	--	--	--	--	--	205.77	--	206.39	--	--	--	--
15	--	--	--	--	--	205.95	--	206.43	--	--	--	--
16	--	--	--	--	--	206.12	--	206.51	--	--	--	--
17	--	--	--	--	--	206.29	--	--	--	--	--	--
18	--	--	--	--	--	206.39	--	206.80	--	--	--	--
19	--	--	--	--	--	206.44	--	206.78	208.88	--	--	--
20	--	--	--	--	205.08	206.50	--	206.86	--	--	--	--
21	--	--	--	--	--	206.50	--	207.08	--	--	--	--
22	--	--	--	--	--	206.42	--	--	--	--	--	--
23	--	--	--	--	--	206.33	--	207.34	--	--	--	--
24	--	--	--	--	--	206.25	--	207.43	--	--	--	--
25	--	--	--	--	--	206.18	--	207.57	--	--	--	--
26	--	--	--	--	--	206.13	--	207.80	--	--	--	--
27	--	--	--	--	--	206.08	--	207.68	--	--	--	--
28	--	--	--	--	--	206.03	--	207.96	--	--	--	--
29	--	--	--	--	--	205.99	--	207.74	--	--	--	--
30	--	205.02	--	--	--	205.95	--	207.56	--	--	--	--
31	--	--	--	--	--	205.92	--	207.41	--	--	--	--
Observation-well number 1-80-6, 1991												
1	--	--	--	--	--	--	208.20	--	--	--	--	--
2	--	--	--	--	--	207.49	--	--	--	--	--	--
3	--	--	--	--	--	--	207.99	--	--	206.79	--	--
4	--	--	--	--	205.51	207.92	--	--	--	--	--	--
5	--	--	--	--	205.60	207.80	--	--	--	--	--	--
6	--	--	--	--	205.70	207.65	--	--	--	--	--	--
7	--	--	--	--	--	--	--	--	208.62	--	--	--
8	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
9	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10	--	--	--	--	--	--	--	--	208.44	--	--	--
11	--	--	--	--	--	207.09	--	--	--	206.37	--	--
12	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
13	--	--	--	--	--	207.46	--	--	208.03	--	--	--
14	--	--	--	--	--	--	--	208.33	--	--	--	--
15	--	--	--	--	--	207.54	--	208.37	--	--	--	--
16	--	--	--	--	--	--	--	208.29	--	--	--	--
17	--	--	--	--	--	--	--	208.15	--	--	--	--
18	--	--	--	--	--	--	--	--	--	206.29	--	--
19	--	--	--	--	--	208.01	--	208.17	--	--	--	--
20	--	--	--	--	--	208.02	--	208.47	208.04	--	--	--
21	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
22	--	--	--	--	206.36	208.06	--	--	--	--	--	--
23	--	--	--	--	206.50	--	--	--	--	--	--	--
24	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
25	--	--	--	--	--	208.10	--	--	--	--	--	--
26	--	--	--	--	206.40	--	--	--	--	--	--	--
27	--	--	--	--	--	208.34	--	--	--	--	--	--
28	--	--	--	--	--	208.97	--	--	207.20	--	--	--
29	--	--	--	--	--	208.77	--	208.34	--	--	--	--
30	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
31	--	--	--	--	--	--	--	208.39	--	--	--	--

Table 4. Water levels measured in observation wells at Palisades site, Linn County, Iowa, 1989–91—Continued

Day	Oct.	Nov.	Dec.	Jan.	Feb.	Mar.	Apr.	May	June	July	Aug.	Sept.
Observation-well number 1-80-9, 1989												
1	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
3	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4	--	--	--	--	--	--	--	205.87	--	--	--	--
5	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
6	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
7	--	--	--	--	--	--	--	--	205.44	--	--	--
8	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
9	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
11	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
12	--	--	--	--	--	--	--	--	--	205.15	--	--
13	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
14	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
15	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
16	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
17	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
18	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
19	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
20	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
21	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
22	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
23	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
24	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
25	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
26	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
27	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
28	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
29	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
30	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	205.08	--
31	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Observation-well number 1-80-9, 1990												
1	--	--	--	--	--	--	205.88	--	207.23	--	--	--
2	--	--	--	--	--	--	205.85	--	207.11	--	--	--
3	--	--	--	--	--	--	205.82	--	207.02	--	--	--
4	--	--	--	--	--	--	205.79	--	206.92	--	--	--
5	--	--	--	--	--	--	205.77	--	206.84	--	--	--
6	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
7	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
8	--	--	--	--	--	205.12	--	--	--	--	--	--
9	--	--	--	--	--	205.16	--	206.14	--	--	--	--
10	--	--	--	--	--	205.27	--	206.12	--	--	--	--
11	--	--	--	--	--	205.33	--	206.16	--	--	--	--
12	--	--	--	--	--	205.49	--	--	--	--	--	--
13	--	--	--	--	--	205.65	--	--	--	--	--	--
14	--	--	--	--	--	205.80	--	206.39	--	--	--	--
15	--	--	--	--	--	205.99	--	206.43	--	--	--	--
16	--	--	--	--	--	206.16	--	206.51	--	--	--	--
17	--	--	--	--	--	206.32	--	206.76	--	--	--	--
18	--	--	--	--	--	206.42	--	206.80	--	--	--	--
19	--	--	--	--	--	206.47	--	206.77	208.89	--	--	--
20	--	--	--	--	205.08	206.52	--	206.87	--	--	--	--
21	--	--	--	--	--	206.51	--	207.09	--	--	--	--
22	--	--	--	--	--	206.43	--	--	--	--	--	--
23	--	--	--	--	--	206.33	--	207.36	--	--	--	--
24	--	--	--	--	--	206.25	--	207.44	--	--	--	--
25	--	--	--	--	--	206.18	--	207.58	--	--	--	--
26	--	--	--	--	--	206.12	--	207.80	--	--	--	--
27	--	--	--	--	--	206.07	--	207.66	--	--	--	--
28	--	--	--	--	--	206.02	--	207.91	--	--	--	--
29	--	--	--	--	--	205.98	--	207.72	--	--	--	--
30	--	205.02	--	--	--	205.94	--	207.53	--	--	--	--
31	--	--	--	--	--	205.90	--	207.37	--	--	--	--

Table 4. Water levels measured in observation wells at Palisades site, Linn County, Iowa, 1989–91—Continued

Day	Oct.	Nov.	Dec.	Jan.	Feb.	Mar.	Apr.	May	June	July	Aug.	Sept.
Observation-well number 1-80-9, 1991												
1	--	--	--	--	--	--	208.20	--	--	--	--	--
2	--	--	--	--	--	207.44	--	--	--	--	--	--
3	--	--	--	--	--	--	207.97	--	--	206.77	--	--
4	--	--	--	--	205.50	207.90	--	--	--	--	--	--
5	--	--	--	--	205.59	207.77	--	--	--	--	--	--
6	--	--	--	--	205.69	207.61	--	--	--	--	--	--
7	--	--	--	--	--	--	--	--	208.63	--	--	--
8	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
9	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10	--	--	--	--	--	--	--	--	208.44	--	--	--
11	--	--	--	--	--	207.06	--	--	--	206.36	--	--
12	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
13	--	--	--	--	--	207.41	--	--	208.02	--	--	--
14	--	--	--	--	--	--	--	208.34	--	--	--	--
15	--	--	--	--	--	207.50	--	208.38	--	--	--	--
16	--	--	--	--	--	--	--	208.28	--	--	--	--
17	--	--	--	--	--	--	--	208.14	--	--	--	--
18	--	--	--	--	--	--	--	--	--	206.28	--	--
19	--	--	--	--	--	207.99	--	208.16	--	--	--	--
20	--	--	--	--	--	208.00	--	208.47	208.04	--	--	--
21	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
22	--	--	--	--	206.35	208.03	--	--	--	--	--	--
23	--	--	--	--	206.49	--	--	--	--	--	--	--
24	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
25	--	--	--	--	--	208.08	--	--	--	--	--	--
26	--	--	--	--	206.39	--	--	--	--	--	--	--
27	--	--	--	--	--	208.34	--	--	--	--	--	--
28	--	--	--	--	--	208.98	--	--	207.18	--	--	--
29	--	--	--	--	--	208.78	--	208.34	--	--	--	--
30	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
31	--	--	--	--	--	--	--	208.39	--	--	--	--
Observation-well number 1-120-3, 1989												
1	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
3	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4	--	--	--	--	--	--	--	205.91	--	--	--	--
5	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
6	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
7	--	--	--	--	--	--	--	--	205.52	--	--	--
8	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
9	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
11	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
12	--	--	--	--	--	--	--	--	--	205.23	--	--
13	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
14	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
15	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
16	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
17	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
18	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
19	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
20	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
21	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
22	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
23	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
24	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
25	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
26	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
27	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
28	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
29	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
30	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
31	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Table 4. Water levels measured in observation wells at Palisades site, Linn County, Iowa, 1989-91—Continued

Day	Oct.	Nov.	Dec.	Jan.	Feb.	Mar.	Apr.	May	June	July	Aug.	Sept.
Observation-well number 1-120-3, 1990												
1	--	--	--	--	--	--	205.98	--	207.54	--	--	--
2	--	--	--	--	--	--	205.96	--	207.43	--	--	--
3	--	--	--	--	--	--	205.93	--	207.32	--	--	--
4	--	--	--	--	--	--	205.90	--	207.21	--	--	--
5	--	--	--	--	--	--	205.88	--	207.13	--	--	--
6	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
7	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
8	--	--	--	--	--	205.14	--	--	--	--	--	--
9	--	--	--	--	--	205.17	--	206.22	--	--	--	--
10	--	--	--	--	--	205.21	--	206.19	--	--	--	--
11	--	--	--	--	--	205.26	--	206.20	--	--	--	--
12	--	--	--	--	--	205.33	--	--	--	--	--	--
13	--	--	--	--	--	205.44	--	--	--	--	--	--
14	--	--	--	--	--	205.56	--	206.40	--	--	--	--
15	--	--	--	--	--	205.71	--	206.45	--	--	--	--
16	--	--	--	--	--	205.86	--	206.58	--	--	--	--
17	--	--	--	--	--	206.04	--	206.74	--	--	--	--
18	--	--	--	--	--	206.17	--	206.83	--	--	--	--
19	--	--	--	--	--	206.25	--	206.85	208.86	--	--	--
20	--	--	--	--	--	206.33	--	206.90	--	--	--	--
21	--	--	--	--	205.11	206.39	--	207.04	--	--	--	--
22	--	--	--	--	--	206.38	--	--	--	--	--	--
23	--	--	--	--	--	206.33	--	207.26	--	--	--	--
24	--	--	--	--	--	206.29	--	207.34	--	--	--	--
25	--	--	--	--	--	206.24	--	207.58	--	--	--	--
26	--	--	--	--	--	206.20	--	207.82	--	--	--	--
27	--	--	--	--	--	206.16	--	207.77	--	--	--	--
28	--	--	--	--	--	206.11	--	208.19	--	--	--	--
29	--	--	--	--	--	206.08	--	208.01	--	--	--	--
30	--	205.08	--	--	--	206.04	--	207.85	--	--	--	--
31	--	--	--	--	--	206.01	--	207.70	--	--	--	--
Observation-well number 1-120-3, 1991												
1	--	--	--	--	--	--	208.23	--	--	--	--	--
2	--	--	--	--	--	207.91	--	--	--	--	--	--
3	--	--	--	--	--	--	208.15	--	--	206.97	--	--
4	--	--	--	--	205.63	208.10	--	--	--	--	--	--
5	--	--	--	--	205.78	208.04	--	--	--	--	--	--
6	--	--	--	--	205.95	207.95	--	--	--	--	--	--
7	--	--	--	--	--	--	--	--	208.57	--	--	--
8	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
9	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10	--	--	--	--	--	--	--	--	208.41	--	--	--
11	--	--	--	--	--	207.38	--	--	--	206.50	--	--
12	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
13	--	--	--	--	--	207.91	--	--	208.12	--	--	--
14	--	--	--	--	--	--	--	208.32	--	--	--	--
15	--	--	--	--	--	207.93	--	208.36	--	--	--	--
16	--	--	--	--	--	--	--	208.29	--	--	--	--
17	--	--	--	--	--	--	--	208.20	--	--	--	--
18	--	--	--	--	--	--	--	--	--	206.38	--	--
19	--	--	--	--	--	208.18	--	208.19	--	--	--	--
20	--	--	--	--	--	208.18	--	208.49	208.08	--	--	--
21	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
22	--	--	--	--	206.52	208.21	--	--	--	--	--	--
23	--	--	--	--	206.67	--	--	--	--	--	--	--
24	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
25	--	--	--	--	--	208.21	--	--	--	--	--	--
26	--	--	--	--	206.58	--	--	--	--	--	--	--
27	--	--	--	--	--	208.36	--	--	--	--	--	--
28	--	--	--	--	--	208.96	--	--	207.38	--	--	--
29	--	--	--	--	--	208.74	--	208.33	--	--	--	--
30	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
31	--	--	--	--	--	--	--	208.37	--	--	--	--

Table 4. Water levels measured in observation wells at Palisades site, Linn County, Iowa, 1989–91—Continued

Day	Oct.	Nov.	Dec.	Jan.	Feb.	Mar.	Apr.	May	June	July	Aug.	Sept.
Observation-well number 1-120-6, 1989												
1	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
3	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4	--	--	--	--	--	--	--	205.90	--	--	--	--
5	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
6	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
7	--	--	--	--	--	--	--	--	205.51	--	--	--
8	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
9	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
11	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
12	--	--	--	--	--	--	--	--	--	205.22	--	--
13	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
14	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
15	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
16	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
17	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
18	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
19	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
20	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
21	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
22	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
23	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
24	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
25	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
26	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
27	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
28	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
29	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
30	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	205.12	--
31	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Observation-well number 1-120-6, 1990												
1	--	--	--	--	--	--	205.98	--	207.54	--	--	--
2	--	--	--	--	--	--	205.95	--	207.43	--	--	--
3	--	--	--	--	--	--	205.92	--	207.32	--	--	--
4	--	--	--	--	--	--	205.90	--	207.21	--	--	--
5	--	--	--	--	--	--	205.87	--	207.12	--	--	--
6	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
7	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
8	--	--	--	--	--	205.14	--	--	--	--	--	--
9	--	--	--	--	--	205.16	--	206.22	--	--	--	--
10	--	--	--	--	--	205.21	--	206.19	--	--	--	--
11	--	--	--	--	--	205.26	--	206.20	--	--	--	--
12	--	--	--	--	--	205.33	--	--	--	--	--	--
13	--	--	--	--	--	205.44	--	--	--	--	--	--
14	--	--	--	--	--	205.56	--	206.40	--	--	--	--
15	--	--	--	--	--	205.70	--	206.44	--	--	--	--
16	--	--	--	--	--	205.86	--	206.58	--	--	--	--
17	--	--	--	--	--	206.04	--	206.74	--	--	--	--
18	--	--	--	--	--	206.17	--	206.83	--	--	--	--
19	--	--	--	--	--	206.24	--	206.84	208.87	--	--	--
20	--	--	--	--	--	206.33	--	206.90	--	--	--	--
21	--	--	--	--	205.11	206.39	--	207.04	--	--	--	--
22	--	--	--	--	--	206.38	--	--	--	--	--	--
23	--	--	--	--	--	206.32	--	207.25	--	--	--	--
24	--	--	--	--	--	206.28	--	207.34	--	--	--	--
25	--	--	--	--	--	206.23	--	207.57	--	--	--	--
26	--	--	--	--	--	206.19	--	207.82	--	--	--	--
27	--	--	--	--	--	206.15	--	207.77	--	--	--	--
28	--	--	--	--	--	206.11	--	208.19	--	--	--	--
29	--	--	--	--	--	206.08	--	208.01	--	--	--	--
30	--	205.07	--	--	--	206.04	--	207.85	--	--	--	--
31	--	--	--	--	--	206.01	--	207.69	--	--	--	--

Table 4. Water levels measured in observation wells at Palisades site, Linn County, Iowa, 1989–91—Continued

Day	Oct.	Nov.	Dec.	Jan.	Feb.	Mar.	Apr.	May	June	July	Aug.	Sept.
Observation-well number 1-120-6, 1991												
1	--	--	--	--	--	--	208.24	--	--	--	--	--
2	--	--	--	--	--	207.90	--	--	--	--	--	--
3	--	--	--	--	--	--	208.15	--	--	206.97	--	--
4	--	--	--	--	205.63	208.10	--	--	--	--	--	--
5	--	--	--	--	205.78	208.04	--	--	--	--	--	--
6	--	--	--	--	205.95	207.95	--	--	--	--	--	--
7	--	--	--	--	--	--	--	--	208.57	--	--	--
8	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
9	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10	--	--	--	--	--	--	--	--	208.42	--	--	--
11	--	--	--	--	--	207.39	--	--	--	206.50	--	--
12	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
13	--	--	--	--	--	207.90	--	--	208.12	--	--	--
14	--	--	--	--	--	--	--	208.32	--	--	--	--
15	--	--	--	--	--	207.93	--	208.36	--	--	--	--
16	--	--	--	--	--	--	--	208.29	--	--	--	--
17	--	--	--	--	--	--	--	208.20	--	--	--	--
18	--	--	--	--	--	--	--	--	--	206.38	--	--
19	--	--	--	--	--	208.18	--	208.19	--	--	--	--
20	--	--	--	--	--	208.18	--	208.49	208.08	--	--	--
21	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
22	--	--	--	--	206.52	208.21	--	--	--	--	--	--
23	--	--	--	--	206.68	--	--	--	--	--	--	--
24	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
25	--	--	--	--	--	208.21	--	--	--	--	--	--
26	--	--	--	--	206.58	--	--	--	--	--	--	--
27	--	--	--	--	--	208.36	--	--	--	--	--	--
28	--	--	--	--	--	208.95	--	--	207.39	--	--	--
29	--	--	--	--	--	208.74	--	208.33	--	--	--	--
30	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
31	--	--	--	--	--	--	--	208.37	--	--	--	--
Observation-well number 1-120-9, 1989												
1	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
3	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4	--	--	--	--	--	--	--	205.91	--	--	--	--
5	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
6	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
7	--	--	--	--	--	--	--	--	205.52	--	--	--
8	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
9	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
11	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
12	--	--	--	--	--	--	--	--	--	205.22	--	--
13	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
14	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
15	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
16	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
17	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
18	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
19	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
20	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
21	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
22	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
23	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
24	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
25	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
26	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
27	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
28	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
29	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
30	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	205.12	--
31	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Table 4. Water levels measured in observation wells at Palisades site, Linn County, Iowa, 1989–91—Continued

Day	Oct.	Nov.	Dec.	Jan.	Feb.	Mar.	Apr.	May	June	July	Aug.	Sept.
Observation-well number 1-120-9, 1990												
1	--	--	--	--	--	--	205.98	--	207.54	--	--	--
2	--	--	--	--	--	--	205.96	--	207.43	--	--	--
3	--	--	--	--	--	--	205.93	--	207.32	--	--	--
4	--	--	--	--	--	--	205.90	--	207.21	--	--	--
5	--	--	--	--	--	--	205.87	--	207.13	--	--	--
6	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
7	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
8	--	--	--	--	--	205.14	--	--	--	--	--	--
9	--	--	--	--	--	205.16	--	206.22	--	--	--	--
10	--	--	--	--	--	205.21	--	206.19	--	--	--	--
11	--	--	--	--	--	205.26	--	206.20	--	--	--	--
12	--	--	--	--	--	205.33	--	--	--	--	--	--
13	--	--	--	--	--	205.44	--	--	--	--	--	--
14	--	--	--	--	--	205.57	--	206.40	--	--	--	--
15	--	--	--	--	--	205.71	--	206.44	--	--	--	--
16	--	--	--	--	--	205.87	--	206.58	--	--	--	--
17	--	--	--	--	--	206.05	--	206.74	--	--	--	--
18	--	--	--	--	--	206.18	--	206.83	--	--	--	--
19	--	--	--	--	--	206.25	--	206.85	208.87	--	--	--
20	--	--	--	--	--	206.34	--	206.90	--	--	--	--
21	--	--	--	--	205.11	206.39	--	207.04	--	--	--	--
22	--	--	--	--	--	206.38	--	--	--	--	--	--
23	--	--	--	--	--	206.33	--	207.26	--	--	--	--
24	--	--	--	--	--	206.29	--	207.35	--	--	--	--
25	--	--	--	--	--	206.24	--	207.58	--	--	--	--
26	--	--	--	--	--	206.20	--	207.83	--	--	--	--
27	--	--	--	--	--	206.15	--	207.77	--	--	--	--
28	--	--	--	--	--	206.11	--	208.19	--	--	--	--
29	--	--	--	--	--	206.08	--	208.03	--	--	--	--
30	--	205.09	--	--	--	206.04	--	207.84	--	--	--	--
31	--	--	--	--	--	206.01	--	207.69	--	--	--	--
Observation-well number 1-120-9, 1991												
1	--	--	--	--	--	--	208.24	--	--	--	--	--
2	--	--	--	--	--	207.90	--	--	--	--	--	--
3	--	--	--	--	--	--	208.15	--	--	206.97	--	--
4	--	--	--	--	205.64	208.11	--	--	--	--	--	--
5	--	--	--	--	205.79	208.04	--	--	--	--	--	--
6	--	--	--	--	205.95	207.95	--	--	--	--	--	--
7	--	--	--	--	--	--	--	--	208.58	--	--	--
8	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
9	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10	--	--	--	--	--	--	--	--	208.43	--	--	--
11	--	--	--	--	--	207.39	--	--	--	206.51	--	--
12	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
13	--	--	--	--	--	207.90	--	--	208.13	--	--	--
14	--	--	--	--	--	--	--	208.32	--	--	--	--
15	--	--	--	--	--	207.92	--	208.36	--	--	--	--
16	--	--	--	--	--	--	--	208.29	--	--	--	--
17	--	--	--	--	--	--	--	208.20	--	--	--	--
18	--	--	--	--	--	--	--	--	--	206.38	--	--
19	--	--	--	--	--	208.19	--	208.20	--	--	--	--
20	--	--	--	--	--	208.19	--	208.50	208.08	--	--	--
21	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
22	--	--	--	--	206.52	208.21	--	--	--	--	--	--
23	--	--	--	--	206.68	--	--	--	--	--	--	--
24	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
25	--	--	--	--	--	208.21	--	--	--	--	--	--
26	--	--	--	--	206.59	--	--	--	--	--	--	--
27	--	--	--	--	--	208.36	--	--	--	--	--	--
28	--	--	--	--	--	208.97	--	--	207.39	--	--	--
29	--	--	--	--	--	208.75	--	208.34	--	--	--	--
30	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
31	--	--	--	--	--	--	--	208.38	--	--	--	--

Table 4. Water levels measured in observation wells at Palisades site, Linn County, Iowa, 1989–91—Continued

Day	Oct.	Nov.	Dec.	Jan.	Feb.	Mar.	Apr.	May	June	July	Aug.	Sept.
Observation-well number 1-160-3, 1989												
1	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
3	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4	--	--	--	--	--	--	--	205.98	--	--	--	--
5	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
6	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
7	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
8	--	--	--	--	--	--	--	--	205.59	--	--	--
9	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
11	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
12	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
13	--	--	--	--	--	--	--	--	--	205.28	--	--
14	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
15	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
16	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
17	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
18	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
19	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
20	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
21	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
22	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
23	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
24	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
25	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
26	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
27	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
28	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
29	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
30	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	205.15	--
31	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Observation-well number 1-160-3, 1990												
1	--	--	--	--	--	--	206.05	--	207.72	--	--	--
2	--	--	--	--	--	--	206.01	--	207.62	--	--	--
3	--	--	--	--	--	--	206.00	--	207.50	--	--	--
4	--	--	--	--	--	--	205.98	--	207.39	--	--	--
5	--	--	--	--	--	--	205.95	--	207.30	--	--	--
6	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
7	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
8	--	--	--	--	--	205.16	--	--	--	--	--	--
9	--	--	--	--	--	205.18	--	206.27	--	--	--	--
10	--	--	--	--	--	205.20	--	206.24	--	--	--	--
11	--	--	--	--	--	205.23	--	206.24	--	--	--	--
12	--	--	--	--	--	205.29	--	--	--	--	--	--
13	--	--	--	--	--	205.36	--	--	--	--	--	--
14	--	--	--	--	--	205.46	--	206.43	--	--	--	--
15	--	--	--	--	--	205.58	--	206.47	--	--	--	--
16	--	--	--	--	--	205.72	--	206.70	--	--	--	--
17	--	--	--	--	--	205.90	--	206.81	--	--	--	--
18	--	--	--	--	--	206.04	--	206.87	--	--	--	--
19	--	--	--	--	--	206.13	--	206.91	208.76	--	--	--
20	--	--	--	--	--	206.23	--	206.97	--	--	--	--
21	--	--	--	--	--	206.31	--	207.06	--	--	--	--
22	--	--	--	--	205.11	206.34	--	--	--	--	--	--
23	--	--	--	--	--	206.31	--	207.23	--	--	--	--
24	--	--	--	--	--	206.29	--	207.31	--	--	--	--
25	--	--	--	--	--	206.26	--	207.63	--	--	--	--
26	--	--	--	--	--	206.23	--	207.86	--	--	--	--
27	--	--	--	--	--	206.20	--	207.82	--	--	--	--
28	--	--	--	--	--	206.17	--	208.25	--	--	--	--
29	--	--	--	--	--	206.14	--	208.08	--	--	--	--
30	--	205.10	--	--	--	206.11	--	207.96	--	--	--	--
31	--	--	--	--	--	206.08	--	207.83	--	--	--	--

Table 4. Water levels measured in observation wells at Palisades site, Linn County, Iowa, 1989–91—Continued

Day	Oct.	Nov.	Dec.	Jan.	Feb.	Mar.	Apr.	May	June	July	Aug.	Sept.
Observation-well number 1-160-3, 1991												
1	--	--	--	--	--	--	208.25	--	--	--	--	--
2	--	--	--	--	--	208.07	--	--	--	--	--	--
3	--	--	--	--	--	--	208.20	--	--	207.09	--	--
4	--	--	--	--	205.75	208.16	--	--	--	--	--	--
5	--	--	--	--	206.02	208.12	--	--	--	--	--	--
6	--	--	--	--	206.25	208.05	--	--	--	--	--	--
7	--	--	--	--	--	--	--	--	208.56	--	--	--
8	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
9	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10	--	--	--	--	--	--	--	--	208.41	--	--	--
11	--	--	--	--	--	207.60	--	--	--	206.61	--	--
12	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
13	--	--	--	--	--	208.07	--	--	208.16	--	--	--
14	--	--	--	--	--	--	--	208.32	--	--	--	--
15	--	--	--	--	--	208.06	--	208.37	--	--	--	--
16	--	--	--	--	--	--	--	208.29	--	--	--	--
17	--	--	--	--	--	--	--	208.21	--	--	--	--
18	--	--	--	--	--	--	--	--	--	206.46	--	--
19	--	--	--	--	--	208.23	--	208.21	--	--	--	--
20	--	--	--	--	--	208.23	--	208.52	208.11	--	--	--
21	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
22	--	--	--	--	--	208.25	--	--	--	--	--	--
23	--	--	--	--	206.87	--	--	--	--	--	--	--
24	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
25	--	--	--	--	--	208.24	--	--	--	--	--	--
26	--	--	--	--	206.75	--	--	--	--	--	--	--
27	--	--	--	--	--	208.37	--	--	--	--	--	--
28	--	--	--	--	--	208.97	--	--	207.52	--	--	--
29	--	--	--	--	--	208.75	--	208.34	--	--	--	--
30	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
31	--	--	--	--	--	--	--	208.37	--	--	--	--
Observation-well number 1-160-6, 1989												
1	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
3	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4	--	--	--	--	--	--	--	205.98	--	--	--	--
5	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
6	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
7	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
8	--	--	--	--	--	--	--	--	205.58	--	--	--
9	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
11	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
12	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
13	--	--	--	--	--	--	--	--	--	205.28	--	--
14	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
15	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
16	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
17	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
18	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
19	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
20	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
21	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
22	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
23	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
24	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
25	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
26	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
27	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
28	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
29	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
30	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	205.15	--
31	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Table 4. Water levels measured in observation wells at Palisades site, Linn County, Iowa, 1989–91—Continued

Day	Oct.	Nov.	Dec.	Jan.	Feb.	Mar.	Apr.	May	June	July	Aug.	Sept.
Observation-well number 1-160-6, 1990												
1	--	--	--	--	--	--	206.05	--	207.71	--	--	--
2	--	--	--	--	--	--	206.02	--	207.62	--	--	--
3	--	--	--	--	--	--	206.00	--	207.50	--	--	--
4	--	--	--	--	--	--	205.97	--	207.39	--	--	--
5	--	--	--	--	--	--	205.95	--	207.30	--	--	--
6	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
7	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
8	--	--	--	--	--	205.16	--	--	--	--	--	--
9	--	--	--	--	--	205.18	--	206.27	--	--	--	--
10	--	--	--	--	--	205.20	--	206.25	--	--	--	--
11	--	--	--	--	--	205.23	--	206.24	--	--	--	--
12	--	--	--	--	--	205.29	--	--	--	--	--	--
13	--	--	--	--	--	205.37	--	--	--	--	--	--
14	--	--	--	--	--	205.46	--	206.43	--	--	--	--
15	--	--	--	--	--	205.58	--	206.48	--	--	--	--
16	--	--	--	--	--	205.72	--	206.71	--	--	--	--
17	--	--	--	--	--	205.90	--	206.81	--	--	--	--
18	--	--	--	--	--	206.04	--	206.87	--	--	--	--
19	--	--	--	--	--	206.13	--	206.92	208.87	--	--	--
20	--	--	--	--	--	206.23	--	206.97	--	--	--	--
21	--	--	--	--	--	206.31	--	207.06	--	--	--	--
22	--	--	--	--	205.10	206.34	--	--	--	--	--	--
23	--	--	--	--	--	206.31	--	207.23	--	--	--	--
24	--	--	--	--	--	206.29	--	207.31	--	--	--	--
25	--	--	--	--	--	206.26	--	207.64	--	--	--	--
26	--	--	--	--	--	206.23	--	207.86	--	--	--	--
27	--	--	--	--	--	206.20	--	207.83	--	--	--	--
28	--	--	--	--	--	206.17	--	208.25	--	--	--	--
29	--	--	--	--	--	206.14	--	208.09	--	--	--	--
30	--	205.10	--	--	--	206.11	--	207.96	--	--	--	--
31	--	--	--	--	--	206.08	--	207.83	--	--	--	--
Observation-well number 1-160-6, 1991												
1	--	--	--	--	--	--	208.25	--	--	--	--	--
2	--	--	--	--	--	208.07	--	--	--	--	--	--
3	--	--	--	--	--	--	208.20	--	--	207.09	--	--
4	--	--	--	--	205.75	208.16	--	--	--	--	--	--
5	--	--	--	--	206.02	208.12	--	--	--	--	--	--
6	--	--	--	--	206.26	208.05	--	--	--	--	--	--
7	--	--	--	--	--	--	--	--	208.57	--	--	--
8	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
9	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10	--	--	--	--	--	--	--	--	208.42	--	--	--
11	--	--	--	--	--	207.60	--	--	--	206.61	--	--
12	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
13	--	--	--	--	--	208.08	--	--	208.16	--	--	--
14	--	--	--	--	--	--	--	208.32	--	--	--	--
15	--	--	--	--	--	208.07	--	208.37	--	--	--	--
16	--	--	--	--	--	--	--	208.29	--	--	--	--
17	--	--	--	--	--	--	--	208.21	--	--	--	--
18	--	--	--	--	--	--	--	--	--	206.46	--	--
19	--	--	--	--	--	208.23	--	208.21	--	--	--	--
20	--	--	--	--	--	208.23	--	208.52	208.11	--	--	--
21	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
22	--	--	--	--	206.76	208.25	--	--	--	--	--	--
23	--	--	--	--	206.88	--	--	--	--	--	--	--
24	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
25	--	--	--	--	--	208.24	--	--	--	--	--	--
26	--	--	--	--	206.75	--	--	--	--	--	--	--
27	--	--	--	--	--	208.37	--	--	--	--	--	--
28	--	--	--	--	--	208.98	--	--	207.52	--	--	--
29	--	--	--	--	--	208.76	--	208.34	--	--	--	--
30	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
31	--	--	--	--	--	--	--	208.38	--	--	--	--

Table 4. Water levels measured in observation wells at Palisades site, Linn County, Iowa, 1989–91—Continued

Day	Oct.	Nov.	Dec.	Jan.	Feb.	Mar.	Apr.	May	June	July	Aug.	Sept.
Observation-well number 1-160-9, 1989												
1	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
3	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4	--	--	--	--	--	--	--	205.98	--	--	--	--
5	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
6	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
7	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
8	--	--	--	--	--	--	--	--	205.59	--	--	--
9	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
11	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
12	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
13	--	--	--	--	--	--	--	--	--	205.28	--	--
14	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
15	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
16	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
17	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
18	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
19	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
20	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
21	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
22	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
23	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
24	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
25	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
26	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
27	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
28	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
29	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
30	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	205.16	--
31	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Observation-well number 1-160-9, 1990												
1	--	--	--	--	--	--	206.06	--	207.72	--	--	--
2	--	--	--	--	--	--	206.04	--	207.63	--	--	--
3	--	--	--	--	--	--	206.00	--	207.51	--	--	--
4	--	--	--	--	--	--	205.98	--	207.40	--	--	--
5	--	--	--	--	--	--	205.95	--	207.31	--	--	--
6	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
7	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
8	--	--	--	--	--	205.16	--	--	--	--	--	--
9	--	--	--	--	--	205.18	--	206.27	--	--	--	--
10	--	--	--	--	--	205.21	--	206.25	--	--	--	--
11	--	--	--	--	--	205.24	--	206.24	--	--	--	--
12	--	--	--	--	--	205.29	--	--	--	--	--	--
13	--	--	--	--	--	205.37	--	--	--	--	--	--
14	--	--	--	--	--	205.47	--	206.43	--	--	--	--
15	--	--	--	--	--	205.59	--	206.48	--	--	--	--
16	--	--	--	--	--	205.73	--	206.72	--	--	--	--
17	--	--	--	--	--	205.91	--	206.81	--	--	--	--
18	--	--	--	--	--	206.04	--	206.88	--	--	--	--
19	--	--	--	--	--	206.13	--	206.92	208.88	--	--	--
20	--	--	--	--	--	206.23	--	206.97	--	--	--	--
21	--	--	--	--	--	206.31	--	207.07	--	--	--	--
22	--	--	--	--	205.11	206.34	--	--	--	--	--	--
23	--	--	--	--	--	206.31	--	207.24	--	--	--	--
24	--	--	--	--	--	206.30	--	207.31	--	--	--	--
25	--	--	--	--	--	206.27	--	207.65	--	--	--	--
26	--	--	--	--	--	206.23	--	207.87	--	--	--	--
27	--	--	--	--	--	206.20	--	207.83	--	--	--	--
28	--	--	--	--	--	206.17	--	208.25	--	--	--	--
29	--	--	--	--	--	206.14	--	208.10	--	--	--	--
30	--	205.11	--	--	--	206.11	--	207.96	--	--	--	--
31	--	--	--	--	--	206.08	--	207.83	--	--	--	--

Table 4. Water levels measured in observation wells at Palisades site, Linn County, Iowa, 1989–91—Continued

Day	Oct.	Nov.	Dec.	Jan.	Feb.	Mar.	Apr.	May	June	July	Aug.	Sept.
Observation-well number 1-160-9, 1991												
1	--	--	--	--	--	--	208.25	--	--	--	--	--
2	--	--	--	--	--	208.07	--	--	--	--	--	--
3	--	--	--	--	--	--	208.20	--	--	207.10	--	--
4	--	--	--	--	205.75	208.16	--	--	--	--	--	--
5	--	--	--	--	206.04	208.12	--	--	--	--	--	--
6	--	--	--	--	206.27	208.06	--	--	--	--	--	--
7	--	--	--	--	--	--	--	--	208.57	--	--	--
8	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
9	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10	--	--	--	--	--	--	--	--	208.42	--	--	--
11	--	--	--	--	--	207.61	--	--	--	206.61	--	--
12	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
13	--	--	--	--	--	208.08	--	--	208.16	--	--	--
14	--	--	--	--	--	--	--	208.32	--	--	--	--
15	--	--	--	--	--	208.07	--	208.37	--	--	--	--
16	--	--	--	--	--	--	--	208.29	--	--	--	--
17	--	--	--	--	--	--	--	208.21	--	--	--	--
18	--	--	--	--	--	--	--	--	--	206.46	--	--
19	--	--	--	--	--	208.23	--	208.21	--	--	--	--
20	--	--	--	--	--	208.24	--	208.52	208.11	--	--	--
21	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
22	--	--	--	--	206.77	208.25	--	--	--	--	--	--
23	--	--	--	--	206.88	--	--	--	--	--	--	--
24	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
25	--	--	--	--	--	208.24	--	--	--	--	--	--
26	--	--	--	--	206.75	--	--	--	--	--	--	--
27	--	--	--	--	--	208.37	--	--	--	--	--	--
28	--	--	--	--	--	208.97	--	--	207.53	--	--	--
29	--	--	--	--	--	208.76	--	208.34	--	--	--	--
30	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
31	--	--	--	--	--	--	--	208.38	--	--	--	--
Observation-well number 1-216-3, 1989												
1	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
3	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
5	--	--	--	--	--	--	--	206.11	--	--	--	--
6	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
7	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
8	--	--	--	--	--	--	--	--	205.68	--	--	--
9	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
11	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
12	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
13	--	--	--	--	--	--	--	--	--	205.36	--	--
14	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
15	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
16	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
17	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
18	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
19	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
20	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
21	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
22	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
23	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
24	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
25	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
26	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
27	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
28	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
29	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
30	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
31	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	205.21	--

Table 4. Water levels measured in observation wells at Palisades site, Linn County, Iowa, 1989–91—Continued

Day	Oct.	Nov.	Dec.	Jan.	Feb.	Mar.	Apr.	May	June	July	Aug.	Sept.
Observation-well number 1-216-3, 1990												
1	--	--	205.15	--	--	--	206.15	--	207.83	--	--	--
2	--	--	--	--	--	--	206.12	--	207.76	--	--	--
3	--	--	--	--	--	--	206.09	--	207.66	--	--	--
4	--	--	--	--	--	--	206.08	--	207.55	--	--	--
5	--	--	--	--	--	--	206.04	--	207.46	--	--	--
6	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
7	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
8	--	--	--	--	--	205.18	--	--	--	--	--	--
9	--	--	--	--	--	205.20	--	206.35	--	--	--	--
10	--	--	--	--	--	205.21	--	206.34	--	--	--	--
11	--	--	--	--	--	205.23	--	206.33	--	--	--	--
12	--	--	--	--	--	205.27	--	--	--	--	--	--
13	--	--	--	--	--	205.33	--	--	--	--	--	--
14	--	--	--	--	--	205.42	--	206.52	--	--	--	--
15	--	--	--	--	--	205.53	--	206.57	--	--	--	--
16	--	--	--	--	--	205.65	--	206.93	--	--	--	--
17	--	--	--	--	--	205.83	--	206.96	--	--	--	--
18	--	--	--	--	--	205.97	--	206.99	--	--	--	--
19	--	--	--	--	--	206.05	--	207.06	208.92	--	--	--
20	--	--	--	--	--	206.15	--	207.15	--	--	--	--
21	--	--	--	--	--	206.23	--	207.18	--	--	--	--
22	--	--	--	--	205.14	206.29	--	--	--	--	--	--
23	--	--	--	--	--	206.29	--	207.28	--	--	--	--
24	--	--	--	--	--	206.31	--	207.33	--	--	--	--
25	--	--	--	--	--	206.30	--	207.79	--	--	--	--
26	--	--	--	--	--	206.27	--	207.90	--	--	--	--
27	--	--	--	--	--	206.26	--	207.87	--	--	--	--
28	--	--	--	--	--	206.23	--	208.25	--	--	--	--
29	--	--	--	--	--	206.21	--	208.11	--	--	--	--
30	--	--	--	--	--	206.19	--	208.01	--	--	--	--
31	--	--	--	--	--	206.17	--	207.91	--	--	--	--
Observation-well number 1-216-3, 1991												
1	--	--	--	--	--	--	208.23	--	--	--	--	--
2	--	--	--	--	--	208.20	--	--	--	--	--	--
3	--	--	--	--	--	--	208.20	--	--	207.23	--	--
4	--	--	--	--	205.95	208.18	--	--	--	--	--	--
5	--	--	--	--	206.51	208.15	--	--	--	--	--	--
6	--	--	--	--	206.79	208.11	--	--	--	--	--	--
7	--	--	--	--	--	--	--	--	208.57	--	--	--
8	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
9	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10	--	--	--	--	--	--	--	--	208.40	--	--	--
11	--	--	--	--	--	207.78	--	--	--	206.75	--	--
12	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
13	--	--	--	--	--	208.18	--	--	208.16	--	--	--
14	--	--	--	--	--	--	--	208.30	--	--	--	--
15	--	--	--	--	--	208.14	--	208.36	--	--	--	--
16	--	--	--	--	--	--	--	208.27	--	--	--	--
17	--	--	--	--	--	--	--	208.21	--	--	--	--
18	--	--	--	--	--	--	--	--	--	206.57	--	--
19	--	--	--	--	--	208.24	--	208.20	--	--	--	--
20	--	--	--	--	--	208.24	--	208.54	208.10	--	--	--
21	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
22	--	--	--	--	207.18	208.24	--	--	--	--	--	--
23	--	--	--	--	207.20	--	--	--	--	--	--	--
24	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
25	--	--	--	--	--	208.24	--	--	--	--	--	--
26	--	--	--	--	206.97	--	--	--	--	--	--	--
27	--	--	--	--	--	208.37	--	--	--	--	--	--
28	--	--	--	--	--	208.95	--	--	207.64	--	--	--
29	--	--	--	--	--	208.76	--	208.32	--	--	--	--
30	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
31	--	--	--	--	--	--	--	208.36	--	--	--	--

Table 4. Water levels measured in observation wells at Palisades site, Linn County, Iowa, 1989–91—Continued

Day	Oct.	Nov.	Dec.	Jan.	Feb.	Mar.	Apr.	May	June	July	Aug.	Sept.
Observation-well number 1-216-6, 1989												
1	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
3	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
5	--	--	--	--	--	--	--	206.11	--	--	--	--
6	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
7	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
8	--	--	--	--	--	--	--	--	205.68	--	--	--
9	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
11	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
12	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
13	--	--	--	--	--	--	--	--	--	205.36	--	--
14	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
15	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
16	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
17	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
18	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
19	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
20	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
21	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
22	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
23	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
24	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
25	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
26	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
27	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
28	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
29	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
30	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
31	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	205.20	--
Observation-well number 1-216-6, 1990												
1	--	--	205.14	--	--	--	206.15	--	207.83	--	--	--
2	--	--	--	--	--	--	206.11	--	207.76	--	--	--
3	--	--	--	--	--	--	206.09	--	207.65	--	--	--
4	--	--	--	--	--	--	206.08	--	207.56	--	--	--
5	--	--	--	--	--	--	206.05	--	207.47	--	--	--
6	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
7	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
8	--	--	--	--	--	205.18	--	--	--	--	--	--
9	--	--	--	--	--	205.19	--	206.35	--	--	--	--
10	--	--	--	--	--	205.21	--	206.34	--	--	--	--
11	--	--	--	--	--	205.23	--	206.33	--	--	--	--
12	--	--	--	--	--	205.27	--	--	--	--	--	--
13	--	--	--	--	--	205.33	--	--	--	--	--	--
14	--	--	--	--	--	205.42	--	206.52	--	--	--	--
15	--	--	--	--	--	205.53	--	206.58	--	--	--	--
16	--	--	--	--	--	205.65	--	206.93	--	--	--	--
17	--	--	--	--	--	205.84	--	206.96	--	--	--	--
18	--	--	--	--	--	205.97	--	206.99	--	--	--	--
19	--	--	--	--	--	206.05	--	207.06	208.88	--	--	--
20	--	--	--	--	--	206.15	--	207.15	--	--	--	--
21	--	--	--	--	--	206.24	--	207.18	--	--	--	--
22	--	--	--	--	205.12	206.29	--	--	--	--	--	--
23	--	--	--	--	--	206.29	--	207.28	--	--	--	--
24	--	--	--	--	--	206.31	--	207.33	--	--	--	--
25	--	--	--	--	--	206.30	--	207.79	--	--	--	--
26	--	--	--	--	--	206.27	--	207.90	--	--	--	--
27	--	--	--	--	--	206.26	--	207.87	--	--	--	--
28	--	--	--	--	--	206.24	--	208.25	--	--	--	--
29	--	--	--	--	--	206.21	--	208.12	--	--	--	--
30	--	--	--	--	--	206.19	--	208.01	--	--	--	--
31	--	--	--	--	--	206.16	--	207.91	--	--	--	--

Table 4. Water levels measured in observation wells at Palisades site, Linn County, Iowa, 1989–91—Continued

Day	Oct.	Nov.	Dec.	Jan.	Feb.	Mar.	Apr.	May	June	July	Aug.	Sept.
Observation-well number 1-216-6, 1991												
1	--	--	--	--	--	--	208.25	--	--	--	--	--
2	--	--	--	--	--	208.21	--	--	--	--	--	--
3	--	--	--	--	--	--	208.22	--	--	207.25	--	--
4	--	--	--	--	205.97	208.20	--	--	--	--	--	--
5	--	--	--	--	206.52	208.17	--	--	--	--	--	--
6	--	--	--	--	206.81	208.13	--	--	--	--	--	--
7	--	--	--	--	--	--	--	--	208.58	--	--	--
8	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
9	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10	--	--	--	--	--	--	--	--	208.42	--	--	--
11	--	--	--	--	--	207.80	--	--	--	206.76	--	--
12	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
13	--	--	--	--	--	208.19	--	--	208.18	--	--	--
14	--	--	--	--	--	--	--	208.32	--	--	--	--
15	--	--	--	--	--	208.15	--	208.38	--	--	--	--
16	--	--	--	--	--	--	--	208.29	--	--	--	--
17	--	--	--	--	--	--	--	208.22	--	--	--	--
18	--	--	--	--	--	--	--	--	--	206.58	--	--
19	--	--	--	--	--	208.25	--	208.21	--	--	--	--
20	--	--	--	--	--	208.25	--	208.55	208.12	--	--	--
21	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
22	--	--	--	--	207.18	208.26	--	--	--	--	--	--
23	--	--	--	--	207.21	--	--	--	--	--	--	--
24	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
25	--	--	--	--	--	208.25	--	--	--	--	--	--
26	--	--	--	--	206.98	--	--	--	--	--	--	--
27	--	--	--	--	--	208.39	--	--	--	--	--	--
28	--	--	--	--	--	208.97	--	--	207.66	--	--	--
29	--	--	--	--	--	208.77	--	208.34	--	--	--	--
30	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
31	--	--	--	--	--	--	--	208.38	--	--	--	--
Observation-well number 1-216-9, 1989												
1	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
3	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
5	--	--	--	--	--	--	--	206.11	--	--	--	--
6	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
7	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
8	--	--	--	--	--	--	--	--	205.68	--	--	--
9	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
11	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
12	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
13	--	--	--	--	--	--	--	--	--	205.36	--	--
14	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
15	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
16	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
17	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
18	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
19	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
20	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
21	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
22	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
23	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
24	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
25	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
26	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
27	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
28	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
29	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
30	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
31	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	205.21	--

Table 4. Water levels measured in observation wells at Palisades site, Linn County, Iowa, 1989–91—Continued

Day	Oct.	Nov.	Dec.	Jan.	Feb.	Mar.	Apr.	May	June	July	Aug.	Sept.
Observation-well number 1-216-9, 1990												
1	--	--	205.14	--	--	--	206.15	--	207.83	--	--	--
2	--	--	--	--	--	--	206.12	--	207.76	--	--	--
3	--	--	--	--	--	--	206.09	--	207.66	--	--	--
4	--	--	--	--	--	--	206.08	--	207.56	--	--	--
5	--	--	--	--	--	--	206.05	--	207.47	--	--	--
6	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
7	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
8	--	--	--	--	--	205.17	--	--	--	--	--	--
9	--	--	--	--	--	205.20	--	206.35	--	--	--	--
10	--	--	--	--	--	205.22	--	206.34	--	--	--	--
11	--	--	--	--	--	205.23	--	206.33	--	--	--	--
12	--	--	--	--	--	205.28	--	--	--	--	--	--
13	--	--	--	--	--	205.33	--	--	--	--	--	--
14	--	--	--	--	--	205.42	--	206.52	--	--	--	--
15	--	--	--	--	--	205.53	--	206.58	--	--	--	--
16	--	--	--	--	--	205.66	--	206.93	--	--	--	--
17	--	--	--	--	--	205.84	--	206.96	--	--	--	--
18	--	--	--	--	--	205.97	--	206.99	--	--	--	--
19	--	--	--	--	--	206.06	--	207.06	208.87	--	--	--
20	--	--	--	--	--	206.16	--	207.15	--	--	--	--
21	--	--	--	--	--	206.24	--	207.18	--	--	--	--
22	--	--	--	--	205.15	206.29	--	--	--	--	--	--
23	--	--	--	--	--	206.30	--	207.27	--	--	--	--
24	--	--	--	--	--	206.31	--	207.33	--	--	--	--
25	--	--	--	--	--	206.30	--	207.79	--	--	--	--
26	--	--	--	--	--	206.28	--	207.91	--	--	--	--
27	--	--	--	--	--	206.26	--	207.87	--	--	--	--
28	--	--	--	--	--	206.24	--	208.24	--	--	--	--
29	--	--	--	--	--	206.22	--	208.14	--	--	--	--
30	--	--	--	--	--	206.19	--	208.01	--	--	--	--
31	--	--	--	--	--	206.17	--	207.92	--	--	--	--
Observation-well number 1-216-9, 1991												
1	--	--	--	--	--	--	208.25	--	--	--	--	--
2	--	--	--	--	--	208.22	--	--	--	--	--	--
3	--	--	--	--	--	--	208.22	--	--	207.25	--	--
4	--	--	--	--	205.97	208.21	--	--	--	--	--	--
5	--	--	--	--	206.52	208.19	--	--	--	--	--	--
6	--	--	--	--	206.81	208.13	--	--	--	--	--	--
7	--	--	--	--	--	--	--	--	208.59	--	--	--
8	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
9	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10	--	--	--	--	--	--	--	--	208.43	--	--	--
11	--	--	--	--	--	207.80	--	--	--	206.77	--	--
12	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
13	--	--	--	--	--	208.20	--	--	208.18	--	--	--
14	--	--	--	--	--	--	--	208.32	--	--	--	--
15	--	--	--	--	--	208.16	--	208.38	--	--	--	--
16	--	--	--	--	--	--	--	208.30	--	--	--	--
17	--	--	--	--	--	--	--	208.22	--	--	--	--
18	--	--	--	--	--	--	--	--	--	206.59	--	--
19	--	--	--	--	--	208.26	--	208.21	--	--	--	--
20	--	--	--	--	--	208.26	--	208.56	208.12	--	--	--
21	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
22	--	--	--	--	207.19	208.26	--	--	--	--	--	--
23	--	--	--	--	207.21	--	--	--	--	--	--	--
24	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
25	--	--	--	--	--	208.26	--	--	--	--	--	--
26	--	--	--	--	206.99	--	--	--	--	--	--	--
27	--	--	--	--	--	208.39	--	--	--	--	--	--
28	--	--	--	--	--	208.97	--	--	207.66	--	--	--
29	--	--	--	--	--	208.77	--	208.34	--	--	--	--
30	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
31	--	--	--	--	--	--	--	208.38	--	--	--	--

Table 4. Water levels measured in observation wells at Palisades site, Linn County, Iowa, 1989–91—Continued

Day	Oct.	Nov.	Dec.	Jan.	Feb.	Mar.	Apr.	May	June	July	Aug.	Sept.
Observation-well number 1-230-3, 1990												
1	--	--	--	--	--	--	206.17	--	207.85	--	--	--
2	--	--	--	--	--	--	206.14	--	207.78	--	--	--
3	--	--	--	--	--	--	206.11	--	207.68	--	--	--
4	--	--	--	--	--	--	206.09	--	207.59	--	--	--
5	--	--	--	--	--	--	206.07	--	207.54	--	--	--
6	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
7	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
8	--	--	--	--	--	205.18	--	--	--	--	--	--
9	--	--	--	--	--	205.19	--	206.38	--	--	--	--
10	--	--	--	--	--	205.21	--	206.36	--	--	--	--
11	--	--	--	--	--	205.23	--	206.36	--	--	--	--
12	--	--	--	--	--	205.28	--	--	--	--	--	--
13	--	--	--	--	--	205.34	--	--	--	--	--	--
14	--	--	--	--	--	205.43	--	206.56	--	--	--	--
15	--	--	--	--	--	205.54	--	206.61	--	--	--	--
16	--	--	--	--	--	205.67	--	207.00	--	--	--	--
17	--	--	--	--	--	205.85	--	207.00	--	--	--	--
18	--	--	--	--	--	205.97	--	207.03	--	--	--	--
19	--	--	--	--	--	206.06	--	207.11	--	--	--	--
20	--	--	--	--	--	206.15	--	207.20	--	--	--	--
21	--	--	--	--	--	206.23	--	207.22	--	--	--	--
22	--	--	--	--	--	206.29	--	--	--	--	--	--
23	--	--	--	--	--	206.30	--	207.31	--	--	--	--
24	--	--	--	--	--	206.32	--	207.35	--	--	--	--
25	--	--	--	--	--	206.31	--	207.87	--	--	--	--
26	--	--	--	--	--	206.29	--	207.92	--	--	--	--
27	--	--	--	--	--	206.27	--	207.88	--	--	--	--
28	--	--	--	--	--	206.25	--	--	--	--	--	--
29	--	--	--	--	--	206.23	--	208.07	--	--	--	--
30	--	--	--	--	--	206.21	--	208.02	--	--	--	--
31	--	--	--	--	--	206.19	--	207.93	--	--	--	--
Observation-well number 1-230-3, 1991												
1	--	--	--	--	--	--	a	a	a	a	a	a
2	--	--	--	--	--	--	a	a	a	a	a	a
3	--	--	--	--	--	--	a	a	a	a	a	a
4	--	--	--	--	206.02	--	a	a	a	a	a	a
5	--	--	--	--	206.62	--	a	a	a	a	a	a
6	--	--	--	--	206.93	--	a	a	a	a	a	a
7	--	--	--	--	--	--	a	a	a	a	a	a
8	--	--	--	--	--	--	a	a	a	a	a	a
9	--	--	--	--	--	--	a	a	a	a	a	a
10	--	--	--	--	--	--	a	a	a	a	a	a
11	--	--	--	--	--	--	a	a	a	a	a	a
12	--	--	--	--	--	--	a	a	a	a	a	a
13	--	--	--	--	--	--	a	a	a	a	a	a
14	--	--	--	--	--	--	a	a	a	a	a	a
15	--	--	--	--	--	--	a	a	a	a	a	a
16	--	--	--	--	--	--	a	a	a	a	a	a
17	--	--	--	--	--	--	a	a	a	a	a	a
18	--	--	--	--	--	--	a	a	a	a	a	a
19	--	--	--	--	--	--	a	a	a	a	a	a
20	--	--	--	--	--	--	a	a	a	a	a	a
21	--	--	--	--	--	--	a	a	a	a	a	a
22	--	--	--	--	207.31	208.25	a	a	a	a	a	a
23	--	--	--	--	--	a	a	a	a	a	a	a
24	--	--	--	--	--	a	a	a	a	a	a	a
25	--	--	--	--	--	a	a	a	a	a	a	a
26	--	--	--	--	207.04	a	a	a	a	a	a	a
27	--	--	--	--	--	a	a	a	a	a	a	a
28	--	--	--	--	--	a	a	a	a	a	a	a
29	--	--	--	--	--	a	a	a	a	a	a	a
30	--	--	--	--	--	a	a	a	a	a	a	a
31	--	--	--	--	--	a	a	a	a	a	a	a

Table 4. Water levels measured in observation wells at Palisades site, Linn County, Iowa, 1989–91—Continued

Day	Oct.	Nov.	Dec.	Jan.	Feb.	Mar.	Apr.	May	June	July	Aug.	Sept.
Observation-well number 1-320-4, 1989												
1	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
3	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
5	--	--	--	--	--	--	--	206.44	--	--	--	--
6	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
7	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
8	--	--	--	--	--	--	--	--	205.88	--	--	--
9	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
11	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
12	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
13	--	--	--	--	--	--	--	--	--	205.53	--	--
14	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
15	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
16	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
17	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
18	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
19	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
20	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
21	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
22	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
23	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
24	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
25	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
26	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
27	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
28	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
29	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
30	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
31	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	205.32	--
Observation-well number 1-320-4, 1990												
1	--	--	205.22	--	--	--	206.37	--	208.00	--	--	--
2	--	--	--	--	--	--	206.34	--	207.97	--	--	--
3	--	--	--	--	--	--	206.31	--	207.89	--	--	--
4	--	--	--	--	--	--	206.29	--	207.82	--	--	--
5	--	--	--	--	--	--	206.26	--	207.77	--	--	--
6	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
7	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
8	--	--	--	--	--	205.23	--	--	--	--	--	--
9	--	--	--	--	--	205.27	--	206.65	--	--	--	--
10	--	--	--	--	--	205.30	--	206.64	--	--	--	--
11	--	--	--	--	--	205.37	--	206.64	--	--	--	--
12	--	--	--	--	--	205.49	--	--	--	--	--	--
13	--	--	--	--	--	205.59	--	--	--	--	--	--
14	--	--	--	--	--	205.73	--	206.90	--	--	--	--
15	--	--	--	--	--	205.86	--	206.96	--	--	--	--
16	--	--	--	--	--	205.99	--	207.22	--	--	--	--
17	--	--	--	--	--	206.12	--	207.32	--	--	--	--
18	--	--	--	--	--	206.20	--	207.35	--	--	--	--
19	--	--	--	--	--	206.25	--	207.43	208.88	--	--	--
20	--	--	--	--	--	206.32	--	207.49	--	--	--	--
21	--	--	--	--	--	206.38	--	207.51	--	--	--	--
22	--	--	--	--	204.90	206.42	--	--	--	--	--	--
23	--	--	--	--	--	206.44	--	207.54	--	--	--	--
24	--	--	--	--	--	206.47	--	207.57	--	--	--	--
25	--	--	--	--	--	206.47	--	207.93	--	--	--	--
26	--	--	--	--	--	206.45	--	207.99	--	--	--	--
27	--	--	--	--	--	206.45	--	207.97	--	--	--	--
28	--	--	--	--	--	206.44	--	208.38	--	--	--	--
29	--	--	--	--	--	206.43	--	208.23	--	--	--	--
30	--	--	--	--	--	206.41	--	208.13	--	--	--	--
31	--	--	--	--	--	206.39	--	208.06	--	--	--	--

Table 4. Water levels measured in observation wells at Palisades site, Linn County, Iowa, 1989–91—Continued

Day	Oct.	Nov.	Dec.	Jan.	Feb.	Mar.	Apr.	May	June	July	Aug.	Sept.
Observation-well number 1-320-4, 1991												
1	--	--	--	--	--	--	208.33	--	--	--	--	--
2	--	--	--	--	--	208.17	--	--	--	--	--	--
3	--	--	--	--	--	--	--	--	--	207.53	--	--
4	--	--	--	--	206.51	208.18	--	--	--	--	--	--
5	--	--	--	--	207.01	208.20	--	--	--	--	--	--
6	--	--	--	--	207.26	208.18	--	--	--	--	--	--
7	--	--	--	--	--	--	--	--	208.60	--	--	--
8	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
9	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10	--	--	--	--	--	--	--	--	208.42	--	--	--
11	--	--	--	--	--	--	--	--	--	207.09	--	--
12	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
13	--	--	--	--	--	--	--	--	208.25	--	--	--
14	--	--	--	--	--	--	--	208.37	--	--	--	--
15	--	--	--	--	--	--	--	208.41	--	--	--	--
16	--	--	--	--	--	--	--	208.36	--	--	--	--
17	--	--	--	--	--	--	--	208.32	--	--	--	--
18	--	--	--	--	--	--	--	--	--	206.87	--	--
19	--	--	--	--	--	208.34	--	208.29	--	--	--	--
20	--	--	--	--	--	208.35	--	208.55	--	--	--	--
21	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
22	--	--	--	--	207.53	208.38	--	--	--	--	--	--
23	--	--	--	--	207.56	--	--	--	--	--	--	--
24	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
25	--	--	--	--	--	208.34	--	--	--	--	--	--
26	--	--	--	--	207.40	--	--	--	--	--	--	--
27	--	--	--	--	--	208.57	--	--	--	--	--	--
28	--	--	--	--	--	208.96	--	--	207.88	--	--	--
29	--	--	--	--	--	--	--	208.40	--	--	--	--
30	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
31	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Observation-well number 1-320-8, 1989												
1	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
3	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
5	--	--	--	--	--	--	--	206.43	--	--	--	--
6	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
7	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
8	--	--	--	--	--	--	--	--	205.88	--	--	--
9	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
11	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
12	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
13	--	--	--	--	--	--	--	--	--	205.54	--	--
14	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
15	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
16	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
17	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
18	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
19	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
20	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
21	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
22	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
23	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
24	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
25	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
26	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
27	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
28	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
29	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
30	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
31	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	205.33	--

Table 4. Water levels measured in observation wells at Palisades site, Linn County, Iowa, 1989–91—Continued

Day	Oct.	Nov.	Dec.	Jan.	Feb.	Mar.	Apr.	May	June	July	Aug.	Sept.
Observation-well number 1-320-8, 1990												
1	--	--	205.22	--	--	--	206.37	--	208.02	--	--	--
2	--	--	--	--	--	--	206.35	--	207.97	--	--	--
3	--	--	--	--	--	--	206.32	--	207.90	--	--	--
4	--	--	--	--	--	--	206.30	--	207.82	--	--	--
5	--	--	--	--	--	--	206.27	--	206.94	--	--	--
6	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
7	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
8	--	--	--	--	--	205.23	--	--	--	--	--	--
9	--	--	--	--	--	205.27	--	206.64	--	--	--	--
10	--	--	--	--	--	205.30	--	206.64	--	--	--	--
11	--	--	--	--	--	205.35	--	206.05	--	--	--	--
12	--	--	--	--	--	205.47	--	--	--	--	--	--
13	--	--	--	--	--	205.57	--	--	--	--	--	--
14	--	--	--	--	--	205.69	--	206.86	--	--	--	--
15	--	--	--	--	--	205.83	--	206.93	--	--	--	--
16	--	--	--	--	--	205.96	--	207.12	--	--	--	--
17	--	--	--	--	--	206.10	--	207.28	--	--	--	--
18	--	--	--	--	--	206.19	--	207.33	--	--	--	--
19	--	--	--	--	--	206.24	--	207.37	208.91	--	--	--
20	--	--	--	--	--	206.30	--	207.47	--	--	--	--
21	--	--	--	--	--	206.37	--	207.50	--	--	--	--
22	--	--	--	--	205.03	205.70	--	--	--	--	--	--
23	--	--	--	--	--	206.07	--	206.87	--	--	--	--
24	--	--	--	--	--	206.45	--	207.47	--	--	--	--
25	--	--	--	--	--	206.47	--	207.37	--	--	--	--
26	--	--	--	--	--	206.46	--	207.91	--	--	--	--
27	--	--	--	--	--	206.45	--	207.97	--	--	--	--
28	--	--	--	--	--	206.44	--	208.26	--	--	--	--
29	--	--	--	--	--	206.43	--	208.27	--	--	--	--
30	--	--	--	--	--	206.41	--	208.15	--	--	--	--
31	--	--	--	--	--	206.39	--	208.08	--	--	--	--
Observation-well number 1-320-8, 1991												
1	--	--	--	--	--	--	208.61	--	--	--	--	--
2	--	--	--	--	--	208.05	--	--	--	--	--	--
3	--	--	--	--	--	--	--	--	--	207.56	--	--
4	--	--	--	--	206.47	208.09	--	--	--	--	--	--
5	--	--	--	--	--	208.20	--	--	--	--	--	--
6	--	--	--	--	206.97	--	--	--	--	--	--	--
7	--	--	--	--	--	--	--	--	208.65	--	--	--
8	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
9	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10	--	--	--	--	--	--	--	--	208.47	--	--	--
11	--	--	--	--	--	--	--	--	--	207.10	--	--
12	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
13	--	--	--	--	--	--	--	--	208.27	--	--	--
14	--	--	--	--	--	--	--	207.11	--	--	--	--
15	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
16	--	--	--	--	--	--	--	208.33	--	--	--	--
17	--	--	--	--	--	--	--	208.32	--	--	--	--
18	--	--	--	--	--	--	--	--	--	206.87	--	--
19	--	--	--	--	--	208.33	--	208.30	--	--	--	--
20	--	--	--	--	--	208.33	--	208.42	--	--	--	--
21	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
22	--	--	--	--	207.51	208.32	--	--	--	--	--	--
23	--	--	--	--	207.56	--	--	--	--	--	--	--
24	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
25	--	--	--	--	--	208.33	--	--	--	--	--	--
26	--	--	--	--	207.42	--	--	--	--	--	--	--
27	--	--	--	--	--	208.39	--	--	--	--	--	--
28	--	--	--	--	--	208.79	--	--	207.89	--	--	--
29	--	--	--	--	--	--	--	208.43	--	--	--	--
30	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
31	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Table 4. Water levels measured in observation wells at Palisades site, Linn County, Iowa, 1989–91—Continued

Day	Oct.	Nov.	Dec.	Jan.	Feb.	Mar.	Apr.	May	June	July	Aug.	Sept.
Observation-well number 1-320-10, 1989												
1	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
3	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
5	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
6	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
7	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
8	--	--	--	--	--	--	--	--	205.40	--	--	--
9	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
11	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
12	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
13	--	--	--	--	--	--	--	--	--	205.21	--	--
14	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
15	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
16	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
17	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
18	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
19	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
20	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
21	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
22	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
23	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
24	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
25	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
26	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
27	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
28	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
29	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
30	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
31	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	205.23	--
Observation-well number 1-320-10, 1990												
1	--	--	205.30	--	--	--	202.94	--	202.95	--	--	--
2	--	--	--	--	--	--	203.19	--	203.31	--	--	--
3	--	--	--	--	--	--	203.46	--	203.66	--	--	--
4	--	--	--	--	--	--	199.11	--	203.98	--	--	--
5	--	--	--	--	--	--	199.68	--	199.01	--	--	--
6	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
7	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
8	--	--	--	--	--	203.08	--	--	--	--	--	--
9	--	--	--	--	--	203.24	--	205.78	--	--	--	--
10	--	--	--	--	--	203.44	--	205.84	--	--	--	--
11	--	--	--	--	--	203.58	--	199.06	--	--	--	--
12	--	--	--	--	--	203.73	--	--	--	--	--	--
13	--	--	--	--	--	203.88	--	--	--	--	--	--
14	--	--	--	--	--	204.03	--	200.38	--	--	--	--
15	--	--	--	--	--	204.17	--	200.91	--	--	--	--
16	--	--	--	--	--	204.31	--	201.39	--	--	--	--
17	--	--	--	--	--	204.48	--	201.84	--	--	--	--
18	--	--	--	--	--	204.62	--	202.37	--	--	--	--
19	--	--	--	--	--	204.71	--	202.70	205.58	--	--	--
20	--	--	--	--	--	204.84	--	203.07	--	--	--	--
21	--	--	--	--	--	204.96	--	203.50	--	--	--	--
22	--	--	--	--	205.26	199.02	--	--	--	--	--	--
23	--	--	--	--	--	198.92	--	198.84	--	--	--	--
24	--	--	--	--	--	199.68	--	199.39	--	--	--	--
25	--	--	--	--	--	200.20	--	--	--	--	--	--
26	--	--	--	--	--	200.59	--	199.78	--	--	--	--
27	--	--	--	--	--	201.06	--	200.41	--	--	--	--
28	--	--	--	--	--	201.50	--	200.95	--	--	--	--
29	--	--	--	--	--	201.91	--	201.62	--	--	--	--
30	--	--	--	--	--	202.27	--	202.11	--	--	--	--
31	--	--	--	--	--	202.63	--	202.57	--	--	--	--

Table 4. Water levels measured in observation wells at Palisades site, Linn County, Iowa, 1989–91—Continued

Day	Oct.	Nov.	Dec.	Jan.	Feb.	Mar.	Apr.	May	June	July	Aug.	Sept.
Observation-well number 1-320-10, 1991												
1	--	--	--	--	--	--	207.29	--	--	--	--	--
2	--	--	--	--	--	206.42	--	--	--	--	--	--
3	--	--	--	--	--	--	--	--	--	207.44	--	--
4	--	--	--	--	206.79	206.65	--	--	--	--	--	--
5	--	--	--	--	--	206.76	--	--	--	--	--	--
6	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
7	--	--	--	--	--	--	--	--	208.43	--	--	--
8	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
9	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10	--	--	--	--	--	--	--	--	208.45	--	--	--
11	--	--	--	--	--	--	--	--	--	207.01	--	--
12	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
13	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
14	--	--	--	--	--	--	--	199.25	--	--	--	--
15	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
16	--	--	--	--	--	--	--	200.12	--	--	--	--
17	--	--	--	--	--	--	--	200.71	--	--	--	--
18	--	--	--	--	--	--	--	--	--	204.10	--	--
19	--	--	--	--	--	204.97	--	202.03	--	--	--	--
20	--	--	--	--	--	205.24	--	202.59	--	--	--	--
21	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
22	--	--	--	--	205.29	205.71	--	--	--	--	--	--
23	--	--	--	--	205.51	--	--	--	--	--	--	--
24	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
25	--	--	--	--	--	206.32	--	--	--	--	--	--
26	--	--	--	--	205.94	--	--	--	--	--	--	--
27	--	--	--	--	--	206.61	--	--	--	--	--	--
28	--	--	--	--	--	206.79	--	--	205.73	--	--	--
29	--	--	--	--	--	--	--	206.49	--	--	--	--
30	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
31	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Observation-well number 3-10-3, 1990												
1	--	--	--	--	--	--	--	--	206.67	--	--	--
2	--	--	--	--	--	--	--	--	206.60	--	--	--
3	--	--	--	--	--	--	--	--	206.55	--	--	--
4	--	--	--	--	--	--	--	--	206.44	--	--	--
5	--	--	--	--	--	--	--	--	206.35	--	--	--
6	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
7	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
8	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
9	--	--	--	--	--	--	--	206.01	--	--	--	--
10	--	--	--	--	--	--	--	205.93	--	--	--	--
11	--	--	--	--	--	--	--	206.18	--	--	--	--
12	--	--	--	--	--	205.94	--	--	--	--	--	--
13	--	--	--	--	--	206.06	--	--	--	--	--	--
14	--	--	--	--	--	206.34	--	206.33	--	--	--	--
15	--	--	--	--	--	206.57	--	206.41	--	--	--	--
16	--	--	--	--	--	206.66	--	206.53	--	--	--	--
17	--	--	--	--	--	206.75	--	206.98	--	--	--	--
18	--	--	--	--	--	206.77	--	206.73	--	--	--	--
19	--	--	--	--	--	206.77	--	206.68	208.94	--	--	--
20	--	--	--	--	--	206.74	--	206.99	--	--	--	--
21	--	--	--	--	--	206.62	--	207.25	--	--	--	--
22	--	--	--	--	--	206.36	--	--	--	--	--	--
23	--	--	--	--	--	206.22	--	--	--	--	--	--
24	--	--	--	--	--	206.07	--	--	--	--	--	--
25	--	--	--	--	--	206.00	--	207.71	--	--	--	--
26	--	--	--	--	--	205.92	--	207.83	--	--	--	--
27	--	--	--	--	--	205.83	--	207.39	--	--	--	--
28	--	--	--	--	--	205.83	--	207.38	--	--	--	--
29	--	--	--	--	--	205.77	--	207.15	--	--	--	--
30	--	--	--	--	--	205.74	--	206.96	--	--	--	--
31	--	--	--	--	--	205.71	--	206.81	--	--	--	--

Table 4. Water levels measured in observation wells at Palisades site, Linn County, Iowa, 1989–91—Continued

Day	Oct.	Nov.	Dec.	Jan.	Feb.	Mar.	Apr.	May	June	July	Aug.	Sept.
Observation-well number 3-10-3, 1991												
1	--	--	--	--	--	--	207.98	--	--	--	--	--
2	--	--	--	--	--	207.33	--	--	--	--	--	--
3	--	--	--	--	--	--	207.59	--	--	206.37	--	--
4	--	--	--	--	--	207.47	--	--	--	--	--	--
5	--	--	--	--	--	207.30	--	--	--	--	--	--
6	--	--	--	--	--	207.04	--	--	--	--	--	--
7	--	--	--	--	--	--	--	--	208.63	--	--	--
8	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
9	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10	--	--	--	--	--	--	--	--	208.41	--	--	--
11	--	--	--	--	--	206.59	--	--	--	206.08	--	--
12	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
13	--	--	--	--	--	206.88	--	--	207.77	--	--	--
14	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
15	--	--	--	--	--	206.92	--	208.36	--	--	--	--
16	--	--	--	--	--	--	--	208.22	--	--	--	--
17	--	--	--	--	--	--	--	207.95	--	--	--	--
18	--	--	--	--	--	--	--	--	--	206.20	--	--
19	--	--	--	--	--	207.62	--	208.09	--	--	--	--
20	--	--	--	--	--	207.67	--	208.55	207.96	--	--	--
21	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
22	--	--	--	--	206.43	207.69	--	--	--	--	--	--
23	--	--	--	--	206.25	--	--	--	--	--	--	--
24	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
25	--	--	--	--	--	207.87	--	--	--	--	--	--
26	--	--	--	--	206.10	--	--	--	--	--	--	--
27	--	--	--	--	--	208.39	--	--	--	--	--	--
28	--	--	--	--	--	209.02	--	--	206.83	--	--	--
29	--	--	--	--	--	208.86	--	208.29	--	--	--	--
30	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
31	--	--	--	--	--	--	--	208.34	--	--	--	--
Observation-well number 3-10-6, 1990												
1	--	--	--	--	--	--	205.69	--	206.68	--	--	--
2	--	--	--	--	--	--	205.67	--	206.61	--	--	--
3	--	--	--	--	--	--	205.63	--	206.57	--	--	--
4	--	--	--	--	--	--	205.61	--	206.45	--	--	--
5	--	--	--	--	--	--	205.59	--	206.36	--	--	--
6	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
7	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
8	--	--	--	--	--	205.14	--	--	--	--	--	--
9	--	--	--	--	--	205.26	--	206.02	--	--	--	--
10	--	--	--	--	--	205.41	--	205.95	--	--	--	--
11	--	--	--	--	--	205.67	--	206.20	--	--	--	--
12	--	--	--	--	--	205.97	--	--	--	--	--	--
13	--	--	--	--	--	206.09	--	--	--	--	--	--
14	--	--	--	--	--	206.39	--	206.35	--	--	--	--
15	--	--	--	--	--	206.60	--	206.43	--	--	--	--
16	--	--	--	--	--	206.68	--	206.55	--	--	--	--
17	--	--	--	--	--	206.78	--	207.01	--	--	--	--
18	--	--	--	--	--	206.80	--	206.75	--	--	--	--
19	--	--	--	--	--	206.80	--	206.70	208.96	--	--	--
20	--	--	--	--	--	206.76	--	207.01	--	--	--	--
21	--	--	--	--	--	206.64	--	207.28	--	--	--	--
22	--	--	--	--	--	206.37	--	--	--	--	--	--
23	--	--	--	--	--	206.22	--	--	--	--	--	--
24	--	--	--	--	--	206.07	--	--	--	--	--	--
25	--	--	--	--	--	206.01	--	207.73	--	--	--	--
26	--	--	--	--	--	205.93	--	207.75	--	--	--	--
27	--	--	--	--	--	205.83	--	207.43	--	--	--	--
28	--	--	--	--	--	205.84	--	207.39	--	--	--	--
29	--	--	--	--	--	205.78	--	207.15	--	--	--	--
30	--	--	--	--	--	205.75	--	206.97	--	--	--	--
31	--	--	--	--	--	205.72	--	206.82	--	--	--	--

Table 4. Water levels measured in observation wells at Palisades site, Linn County, Iowa, 1989–91—Continued

Day	Oct.	Nov.	Dec.	Jan.	Feb.	Mar.	Apr.	May	June	July	Aug.	Sept.
Observation-well number 3-10-6, 1991												
1	--	--	--	--	--	--	208.00	--	a	a	a	a
2	--	--	--	--	--	207.37	--	--	a	a	a	a
3	--	--	--	--	--	--	207.61	--	a	a	a	a
4	--	--	--	--	205.32	207.50	--	--	a	a	a	a
5	--	--	--	--	205.40	207.31	--	--	a	a	a	a
6	--	--	--	--	205.44	207.06	--	--	a	a	a	a
7	--	--	--	--	--	--	--	--	a	a	a	a
8	--	--	--	--	--	--	--	--	a	a	a	a
9	--	--	--	--	--	--	--	--	a	a	a	a
10	--	--	--	--	--	--	--	--	a	a	a	a
11	--	--	--	--	--	206.60	--	--	a	a	a	a
12	--	--	--	--	--	--	--	--	a	a	a	a
13	--	--	--	--	--	206.90	--	--	a	a	a	a
14	--	--	--	--	--	--	--	--	a	a	a	a
15	--	--	--	--	--	206.93	--	208.38	a	a	a	a
16	--	--	--	--	--	--	--	208.24	a	a	a	a
17	--	--	--	--	--	--	--	207.96	a	a	a	a
18	--	--	--	--	--	--	--	--	a	a	a	a
19	--	--	--	--	--	207.64	--	208.03	a	a	a	a
20	--	--	--	--	--	207.68	--	208.58	a	a	a	a
21	--	--	--	--	--	--	--	--	a	a	a	a
22	--	--	--	--	206.47	207.71	--	--	a	a	a	a
23	--	--	--	--	206.27	--	--	a	a	a	a	a
24	--	--	--	--	--	--	--	a	a	a	a	a
25	--	--	--	--	--	207.89	--	a	a	a	a	a
26	--	--	--	--	206.11	--	--	a	a	a	a	a
27	--	--	--	--	--	208.42	--	a	a	a	a	a
28	--	--	--	--	--	209.05	--	a	a	a	a	a
29	--	--	--	--	--	208.87	--	a	a	a	a	a
30	--	--	--	--	--	--	--	a	a	a	a	a
31	--	--	--	--	--	--	--	a	a	a	a	a
Observation-well number 3-10-9, 1990												
1	--	--	--	--	--	--	205.68	--	206.67	--	--	--
2	--	--	--	--	--	--	205.66	--	206.59	--	--	--
3	--	--	--	--	--	--	205.62	--	206.56	--	--	--
4	--	--	--	--	--	--	205.58	--	206.45	--	--	--
5	--	--	--	--	--	--	205.58	--	206.34	--	--	--
6	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
7	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
8	--	--	--	--	--	205.13	--	--	--	--	--	--
9	--	--	--	--	--	205.25	--	206.02	--	--	--	--
10	--	--	--	--	--	205.41	--	205.94	--	--	--	--
11	--	--	--	--	--	205.68	--	206.20	--	--	--	--
12	--	--	--	--	--	205.97	--	--	--	--	--	--
13	--	--	--	--	--	206.09	--	--	--	--	--	--
14	--	--	--	--	--	206.39	--	206.34	--	--	--	--
15	--	--	--	--	--	206.60	--	206.42	--	--	--	--
16	--	--	--	--	--	206.68	--	206.55	--	--	--	--
17	--	--	--	--	--	206.78	--	207.00	--	--	--	--
18	--	--	--	--	--	206.80	--	206.73	--	--	--	--
19	--	--	--	--	--	206.80	--	206.69	208.96	--	--	--
20	--	--	--	--	--	206.76	--	207.01	--	--	--	--
21	--	--	--	--	--	206.63	--	207.28	--	--	--	--
22	--	--	--	--	--	206.36	--	--	--	--	--	--
23	--	--	--	--	--	206.22	--	--	--	--	--	--
24	--	--	--	--	--	206.06	--	--	--	--	--	--
25	--	--	--	--	--	206.01	--	207.73	--	--	--	--
26	--	--	--	--	--	205.92	--	207.75	--	--	--	--
27	--	--	--	--	--	205.83	--	207.39	--	--	--	--
28	--	--	--	--	--	205.83	--	207.36	--	--	--	--
29	--	--	--	--	--	205.77	--	207.15	--	--	--	--
30	--	--	--	--	--	205.74	--	206.96	--	--	--	--
31	--	--	--	--	--	205.71	--	206.81	--	--	--	--

Table 4. Water levels measured in observation wells at Palisades site, Linn County, Iowa, 1989–91—Continued

Day	Oct.	Nov.	Dec.	Jan.	Feb.	Mar.	Apr.	May	June	July	Aug.	Sept.
Observation-well number 3-10-9, 1991												
1	--	--	--	--	--	--	207.97	--	--	--	--	--
2	--	--	--	--	--	--	207.38	--	--	--	--	--
3	--	--	--	--	--	--	207.60	--	--	206.38	--	--
4	--	--	--	--	205.31	207.47	--	--	--	--	--	--
5	--	--	--	--	205.40	207.30	--	--	--	--	--	--
6	--	--	--	--	205.43	207.05	--	--	--	--	--	--
7	--	--	--	--	--	--	--	--	208.64	--	--	--
8	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
9	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10	--	--	--	--	--	--	--	--	208.42	--	--	--
11	--	--	--	--	--	206.59	--	--	--	206.09	--	--
12	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
13	--	--	--	--	--	206.89	--	--	207.79	--	--	--
14	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
15	--	--	--	--	--	206.93	--	208.37	--	--	--	--
16	--	--	--	--	--	--	--	208.23	--	--	--	--
17	--	--	--	--	--	--	--	207.96	--	--	--	--
18	--	--	--	--	--	--	--	--	--	206.01	--	--
19	--	--	--	--	--	207.63	--	208.11	--	--	--	--
20	--	--	--	--	--	207.68	--	208.57	207.97	--	--	--
21	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
22	--	--	--	--	206.46	207.70	--	--	--	--	--	--
23	--	--	--	--	206.26	--	--	--	--	--	--	--
24	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
25	--	--	--	--	--	207.89	--	--	--	--	--	--
26	--	--	--	--	206.10	--	--	--	--	--	--	--
27	--	--	--	--	--	208.42	--	--	--	--	--	--
28	--	--	--	--	--	209.05	--	--	206.83	--	--	--
29	--	--	--	--	--	208.86	--	208.30	--	--	--	--
30	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
31	--	--	--	--	--	--	--	208.35	--	--	--	--
Observation-well number 3-30-3, 1990												
1	--	--	--	--	--	--	205.74	--	206.82	--	--	--
2	--	--	--	--	--	--	205.72	--	206.74	--	--	--
3	--	--	--	--	--	--	205.69	--	206.67	--	--	--
4	--	--	--	--	--	--	205.66	--	206.57	--	--	--
5	--	--	--	--	--	--	205.63	--	206.48	--	--	--
6	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
7	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
8	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
9	--	--	--	--	--	--	--	206.05	--	--	--	--
10	--	--	--	--	--	205.37	--	205.99	--	--	--	--
11	--	--	--	--	--	205.52	--	206.17	--	--	--	--
12	--	--	--	--	--	205.78	--	--	--	--	--	--
13	--	--	--	--	--	205.94	--	--	--	--	--	--
14	--	--	--	--	--	206.17	--	206.36	--	--	--	--
15	--	--	--	--	--	206.39	--	206.42	--	--	--	--
16	--	--	--	--	--	206.52	--	206.52	--	--	--	--
17	--	--	--	--	--	206.64	--	206.92	--	--	--	--
18	--	--	--	--	--	206.69	--	206.76	--	--	--	--
19	--	--	--	--	--	206.70	--	206.71	208.94	--	--	--
20	--	--	--	--	--	206.69	--	206.95	--	--	--	--
21	--	--	--	--	--	206.61	--	207.21	--	--	--	--
22	--	--	--	--	--	206.40	--	--	--	--	--	--
23	--	--	--	--	--	206.28	--	--	--	--	--	--
24	--	--	--	--	--	206.15	--	--	--	--	--	--
25	--	--	--	--	--	206.07	--	207.68	--	--	--	--
26	--	--	--	--	--	205.99	--	207.76	--	--	--	--
27	--	--	--	--	--	205.92	--	207.47	--	--	--	--
28	--	--	--	--	--	205.89	--	207.54	--	--	--	--
29	--	--	--	--	--	205.84	--	207.29	--	--	--	--
30	--	--	--	--	--	205.81	--	207.10	--	--	--	--
31	--	--	--	--	--	205.77	--	206.96	--	--	--	--

Table 4. Water levels measured in observation wells at Palisades site, Linn County, Iowa, 1989–91—Continued

Day	Oct.	Nov.	Dec.	Jan.	Feb.	Mar.	Apr.	May	June	July	Aug.	Sept.
Observation-well number 3-30-3, 1991												
1	--	--	--	--	--	--	208.07	--	--	--	--	--
2	--	--	--	--	--	207.24	--	--	--	--	--	--
3	--	--	--	--	--	--	207.69	--	--	206.50	--	--
4	--	--	--	--	205.36	207.58	--	--	--	--	--	--
5	--	--	--	--	205.45	207.43	--	--	--	--	--	--
6	--	--	--	--	205.49	207.19	--	--	--	--	--	--
7	--	--	--	--	--	--	--	--	208.65	--	--	--
8	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
9	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10	--	--	--	--	--	--	--	--	208.43	--	--	--
11	--	--	--	--	--	206.71	--	--	--	206.18	--	--
12	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
13	--	--	--	--	--	206.95	--	--	207.85	--	--	--
14	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
15	--	--	--	--	--	207.04	--	208.37	--	--	--	--
16	--	--	--	--	--	--	--	208.24	--	--	--	--
17	--	--	--	--	--	--	--	208.02	--	--	--	--
18	--	--	--	--	--	--	--	--	--	206.16	--	--
19	--	--	--	--	--	207.71	--	208.11	--	--	--	--
20	--	--	--	--	--	207.74	--	208.50	207.98	--	--	--
21	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
22	--	--	--	--	206.37	207.78	--	--	--	--	--	--
23	--	--	--	--	206.31	--	--	--	--	--	--	--
24	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
25	--	--	--	--	--	207.92	--	--	--	--	--	--
26	--	--	--	--	206.19	--	--	--	--	--	--	--
27	--	--	--	--	--	208.34	--	--	--	--	--	--
28	--	--	--	--	--	209.00	--	--	206.92	--	--	--
29	--	--	--	--	--	208.84	--	208.32	--	--	--	--
30	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
31	--	--	--	--	--	--	--	208.37	--	--	--	--
Observation-well number 3-30-6, 1990												
1	--	--	--	--	--	--	205.74	--	206.82	--	--	--
2	--	--	--	--	--	--	205.72	--	206.74	--	--	--
3	--	--	--	--	--	--	205.69	--	206.67	--	--	--
4	--	--	--	--	--	--	205.66	--	206.60	--	--	--
5	--	--	--	--	--	--	205.63	--	206.48	--	--	--
6	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
7	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
8	--	--	--	--	--	205.12	--	--	--	--	--	--
9	--	--	--	--	--	205.20	--	206.05	--	--	--	--
10	--	--	--	--	--	205.37	--	205.99	--	--	--	--
11	--	--	--	--	--	205.53	--	206.17	--	--	--	--
12	--	--	--	--	--	205.79	--	--	--	--	--	--
13	--	--	--	--	--	205.94	--	--	--	--	--	--
14	--	--	--	--	--	206.18	--	206.36	--	--	--	--
15	--	--	--	--	--	206.40	--	206.42	--	--	--	--
16	--	--	--	--	--	206.53	--	206.53	--	--	--	--
17	--	--	--	--	--	206.64	--	206.93	--	--	--	--
18	--	--	--	--	--	206.69	--	206.76	--	--	--	--
19	--	--	--	--	--	206.70	--	206.72	208.94	--	--	--
20	--	--	--	--	--	206.70	--	206.96	--	--	--	--
21	--	--	--	--	--	206.61	--	207.21	--	--	--	--
22	--	--	--	--	--	206.40	--	--	--	--	--	--
23	--	--	--	--	--	206.27	--	--	--	--	--	--
24	--	--	--	--	--	206.14	--	--	--	--	--	--
25	--	--	--	--	--	206.06	--	207.68	--	--	--	--
26	--	--	--	--	--	205.99	--	207.77	--	--	--	--
27	--	--	--	--	--	205.91	--	207.47	--	--	--	--
28	--	--	--	--	--	205.89	--	207.52	--	--	--	--
29	--	--	--	--	--	205.84	--	207.28	--	--	--	--
30	--	--	--	--	--	205.81	--	207.10	--	--	--	--
31	--	--	--	--	--	205.77	--	206.95	--	--	--	--

Table 4. Water levels measured in observation wells at Palisades site, Linn County, Iowa, 1989–91—Continued

Day	Oct.	Nov.	Dec.	Jan.	Feb.	Mar.	Apr.	May	June	July	Aug.	Sept.
Observation-well number 3-30-6, 1991												
1	--	--	--	--	--	--	208.07	--	--	--	--	--
2	--	--	--	--	--	207.25	--	--	--	--	--	--
3	--	--	--	--	--	--	207.69	--	--	206.50	--	--
4	--	--	--	--	205.37	207.59	--	--	--	--	--	--
5	--	--	--	--	205.45	207.43	--	--	--	--	--	--
6	--	--	--	--	205.50	207.19	--	--	--	--	--	--
7	--	--	--	--	--	--	--	--	208.65	--	--	--
8	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
9	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10	--	--	--	--	--	--	--	--	208.44	--	--	--
11	--	--	--	--	--	206.71	--	--	--	206.18	--	--
12	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
13	--	--	--	--	--	206.97	--	--	207.85	--	--	--
14	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
15	--	--	--	--	--	207.04	--	208.37	--	--	--	--
16	--	--	--	--	--	--	--	208.25	--	--	--	--
17	--	--	--	--	--	--	--	208.02	--	--	--	--
18	--	--	--	--	--	--	--	--	--	206.16	--	--
19	--	--	--	--	--	207.71	--	208.12	--	--	--	--
20	--	--	--	--	--	207.75	--	208.50	207.99	--	--	--
21	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
22	--	--	--	--	206.39	207.78	--	--	--	--	--	--
23	--	--	--	--	206.32	--	--	--	--	--	--	--
24	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
25	--	--	--	--	--	207.92	--	--	--	--	--	--
26	--	--	--	--	206.19	--	--	--	--	--	--	--
27	--	--	--	--	--	208.35	--	--	--	--	--	--
28	--	--	--	--	--	209.01	--	--	206.93	--	--	--
29	--	--	--	--	--	208.84	--	208.32	--	--	--	--
30	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
31	--	--	--	--	--	--	--	208.37	--	--	--	--
Observation-well number 3-30-9, 1990												
1	--	--	--	--	--	--	205.74	--	206.82	--	--	--
2	--	--	--	--	--	--	205.72	--	206.74	--	--	--
3	--	--	--	--	--	--	205.69	--	206.68	--	--	--
4	--	--	--	--	--	--	205.66	--	206.59	--	--	--
5	--	--	--	--	--	--	205.64	--	206.49	--	--	--
6	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
7	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
8	--	--	--	--	--	205.12	--	--	--	--	--	--
9	--	--	--	--	--	205.20	--	206.05	--	--	--	--
10	--	--	--	--	--	205.37	--	205.99	--	--	--	--
11	--	--	--	--	--	205.53	--	206.17	--	--	--	--
12	--	--	--	--	--	205.79	--	--	--	--	--	--
13	--	--	--	--	--	205.94	--	--	--	--	--	--
14	--	--	--	--	--	206.18	--	206.36	--	--	--	--
15	--	--	--	--	--	206.40	--	206.42	--	--	--	--
16	--	--	--	--	--	206.52	--	206.53	--	--	--	--
17	--	--	--	--	--	206.64	--	206.92	--	--	--	--
18	--	--	--	--	--	206.68	--	206.76	--	--	--	--
19	--	--	--	--	--	206.70	--	206.71	208.93	--	--	--
20	--	--	--	--	--	206.69	--	206.95	--	--	--	--
21	--	--	--	--	--	206.61	--	207.21	--	--	--	--
22	--	--	--	--	--	206.40	--	--	--	--	--	--
23	--	--	--	--	--	206.27	--	--	--	--	--	--
24	--	--	--	--	--	206.14	--	--	--	--	--	--
25	--	--	--	--	--	206.06	--	207.68	--	--	--	--
26	--	--	--	--	--	205.99	--	207.76	--	--	--	--
27	--	--	--	--	--	205.91	--	207.48	--	--	--	--
28	--	--	--	--	--	205.89	--	207.43	--	--	--	--
29	--	--	--	--	--	205.84	--	207.28	--	--	--	--
30	--	--	--	--	--	205.81	--	207.11	--	--	--	--
31	--	--	--	--	--	205.77	--	206.99	--	--	--	--

Table 4. Water levels measured in observation wells at Palisades site, Linn County, Iowa, 1989–91—Continued

Day	Oct.	Nov.	Dec.	Jan.	Feb.	Mar.	Apr.	May	June	July	Aug.	Sept.
Observation-well number 3-30-9, 1991												
1	--	--	--	--	--	--	208.06	--	--	--	--	--
2	--	--	--	--	--	207.25	--	--	--	--	--	--
3	--	--	--	--	--	--	207.68	--	--	206.50	--	--
4	--	--	--	--	205.37	--	--	--	--	--	--	--
5	--	--	--	--	205.45	207.43	--	--	--	--	--	--
6	--	--	--	--	205.49	207.19	--	--	--	--	--	--
7	--	--	--	--	--	--	--	--	208.65	--	--	--
8	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
9	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10	--	--	--	--	--	--	--	--	208.43	--	--	--
11	--	--	--	--	--	206.71	--	--	--	206.18	--	--
12	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
13	--	--	--	--	--	206.96	--	--	207.85	--	--	--
14	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
15	--	--	--	--	--	207.04	--	208.37	--	--	--	--
16	--	--	--	--	--	--	--	208.25	--	--	--	--
17	--	--	--	--	--	--	--	208.02	--	--	--	--
18	--	--	--	--	--	--	--	--	--	206.15	--	--
19	--	--	--	--	--	207.66	--	208.11	--	--	--	--
20	--	--	--	--	--	207.75	--	208.50	207.98	--	--	--
21	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
22	--	--	--	--	206.38	207.78	--	--	--	--	--	--
23	--	--	--	--	206.32	--	--	--	--	--	--	--
24	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
25	--	--	--	--	--	207.92	--	--	--	--	--	--
26	--	--	--	--	206.19	--	--	--	--	--	--	--
27	--	--	--	--	--	208.35	--	--	--	--	--	--
28	--	--	--	--	--	209.00	--	--	206.92	--	--	--
29	--	--	--	--	--	208.84	--	208.32	--	--	--	--
30	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
31	--	--	--	--	--	--	--	208.36	--	--	--	--
Observation-well number 3-50-3, 1990												
1	--	--	--	--	--	--	205.82	--	206.98	--	--	--
2	--	--	--	--	--	--	205.79	--	206.89	--	--	--
3	--	--	--	--	--	--	205.76	--	206.80	--	--	--
4	--	--	--	--	--	--	205.73	--	206.71	--	--	--
5	--	--	--	--	--	--	205.70	--	206.63	--	--	--
6	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
7	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
8	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
9	--	--	--	--	--	--	--	206.10	--	--	--	--
10	--	--	--	--	--	205.33	--	206.05	--	--	--	--
11	--	--	--	--	--	205.43	--	206.17	--	--	--	--
12	--	--	--	--	--	205.64	--	--	--	--	--	--
13	--	--	--	--	--	205.83	--	--	--	--	--	--
14	--	--	--	--	--	205.98	--	206.38	--	--	--	--
15	--	--	--	--	--	206.20	--	206.43	--	--	--	--
16	--	--	--	--	--	206.36	--	206.52	--	--	--	--
17	--	--	--	--	--	206.50	--	206.85	--	--	--	--
18	--	--	--	--	--	206.57	--	206.79	--	--	--	--
19	--	--	--	--	--	206.60	--	206.74	208.91	--	--	--
20	--	--	--	--	--	206.62	--	206.91	--	--	--	--
21	--	--	--	--	--	206.58	--	207.16	--	--	--	--
22	--	--	--	--	--	206.43	--	--	--	--	--	--
23	--	--	--	--	--	206.32	--	--	--	--	--	--
24	--	--	--	--	--	206.21	--	--	--	--	--	--
25	--	--	--	--	--	206.13	--	207.63	--	--	--	--
26	--	--	--	--	--	206.06	--	207.77	--	--	--	--
27	--	--	--	--	--	206.00	--	207.55	--	--	--	--
28	--	--	--	--	--	205.96	--	207.64	--	--	--	--
29	--	--	--	--	--	205.92	--	207.45	--	--	--	--
30	--	--	--	--	--	205.88	--	207.26	--	--	--	--
31	--	--	--	--	--	205.84	--	207.11	--	--	--	--

Table 4. Water levels measured in observation wells at Palisades site, Linn County, Iowa, 1989–91—Continued

Day	Oct.	Nov.	Dec.	Jan.	Feb.	Mar.	Apr.	May	June	July	Aug.	Sept.
Observation-well number 3-50-3, 1991												
1	--	--	--	--	--	--	208.13	--	--	--	--	--
2	--	--	--	--	--	207.16	--	--	--	--	--	--
3	--	--	--	--	--	--	207.78	--	--	206.63	--	--
4	--	--	--	--	205.42	207.70	--	--	--	--	--	--
5	--	--	--	--	205.50	207.55	--	--	--	--	--	--
6	--	--	--	--	205.56	207.34	--	--	--	--	--	--
7	--	--	--	--	--	--	--	--	208.64	--	--	--
8	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
9	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10	--	--	--	--	--	--	--	--	208.43	--	--	--
11	--	--	--	--	--	206.83	--	--	--	206.26	--	--
12	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
13	--	--	--	--	--	207.05	--	--	207.91	--	--	--
14	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
15	--	--	--	--	--	207.17	--	208.36	--	--	--	--
16	--	--	--	--	--	--	--	208.25	--	--	--	--
17	--	--	--	--	--	--	--	208.07	--	--	--	--
18	--	--	--	--	--	--	--	--	--	206.21	--	--
19	--	--	--	--	--	207.79	--	208.11	--	--	--	--
20	--	--	--	--	--	207.84	--	208.43	207.99	--	--	--
21	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
22	--	--	--	--	206.33	207.86	--	--	--	--	--	--
23	--	--	--	--	206.37	--	--	--	--	--	--	--
24	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
25	--	--	--	--	--	207.95	--	--	--	--	--	--
26	--	--	--	--	206.28	--	--	--	--	--	--	--
27	--	--	--	--	--	208.29	--	--	--	--	--	--
28	--	--	--	--	--	208.97	--	--	207.01	--	--	--
29	--	--	--	--	--	208.81	--	208.32	--	--	--	--
30	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
31	--	--	--	--	--	--	--	208.37	--	--	--	--
Observation-well number 3-50-6, 1990												
1	--	--	--	--	--	--	205.80	--	206.97	--	--	--
2	--	--	--	--	--	--	205.78	--	206.88	--	--	--
3	--	--	--	--	--	--	205.75	--	206.79	--	--	--
4	--	--	--	--	--	--	205.72	--	206.70	--	--	--
5	--	--	--	--	--	--	205.69	--	206.63	--	--	--
6	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
7	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
8	--	--	--	--	--	205.12	--	--	--	--	--	--
9	--	--	--	--	--	205.18	--	206.09	--	--	--	--
10	--	--	--	--	--	205.33	--	206.04	--	--	--	--
11	--	--	--	--	--	205.44	--	206.17	--	--	--	--
12	--	--	--	--	--	205.65	--	--	--	--	--	--
13	--	--	--	--	--	205.77	--	--	--	--	--	--
14	--	--	--	--	--	206.01	--	206.37	--	--	--	--
15	--	--	--	--	--	206.22	--	206.43	--	--	--	--
16	--	--	--	--	--	206.37	--	206.52	--	--	--	--
17	--	--	--	--	--	206.51	--	206.85	--	--	--	--
18	--	--	--	--	--	206.58	--	206.78	--	--	--	--
19	--	--	--	--	--	206.61	--	206.74	208.91	--	--	--
20	--	--	--	--	--	206.63	--	206.91	--	--	--	--
21	--	--	--	--	--	206.58	--	207.16	--	--	--	--
22	--	--	--	--	--	206.42	--	--	--	--	--	--
23	--	--	--	--	--	206.31	--	--	--	--	--	--
24	--	--	--	--	--	206.20	--	--	--	--	--	--
25	--	--	--	--	--	206.12	--	207.64	--	--	--	--
26	--	--	--	--	--	206.05	--	207.77	--	--	--	--
27	--	--	--	--	--	205.99	--	207.54	--	--	--	--
28	--	--	--	--	--	205.95	--	207.62	--	--	--	--
29	--	--	--	--	--	205.91	--	207.42	--	--	--	--
30	--	--	--	--	--	205.87	--	207.25	--	--	--	--
31	--	--	--	--	--	205.83	--	207.10	--	--	--	--

Table 4. Water levels measured in observation wells at Palisades site, Linn County, Iowa, 1989–91—Continued

Day	Oct.	Nov.	Dec.	Jan.	Feb.	Mar.	Apr.	May	June	July	Aug.	Sept.
Observation-well number 3-50-6, 1991												
1	--	--	--	--	--	--	208.13	--	--	--	--	--
2	--	--	--	--	--	207.19	--	--	--	--	--	--
3	--	--	--	--	--	--	207.78	--	--	206.61	--	--
4	--	--	--	--	205.43	207.69	--	--	--	--	--	--
5	--	--	--	--	205.50	207.54	--	--	--	--	--	--
6	--	--	--	--	205.56	207.33	--	--	--	--	--	--
7	--	--	--	--	--	--	--	--	208.65	--	--	--
8	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
9	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10	--	--	--	--	--	--	--	--	208.44	--	--	--
11	--	--	--	--	--	206.83	--	--	--	206.26	--	--
12	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
13	--	--	--	--	--	207.06	--	--	207.91	--	--	--
14	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
15	--	--	--	--	--	207.17	--	208.36	--	--	--	--
16	--	--	--	--	--	--	--	208.26	--	--	--	--
17	--	--	--	--	--	--	--	208.07	--	--	--	--
18	--	--	--	--	--	--	--	--	--	206.21	--	--
19	--	--	--	--	--	207.80	--	208.12	--	--	--	--
20	--	--	--	--	--	207.79	--	208.45	208.00	--	--	--
21	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
22	--	--	--	--	206.32	207.86	--	--	--	--	--	--
23	--	--	--	--	206.37	--	--	--	--	--	--	--
24	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
25	--	--	--	--	--	207.93	--	--	--	--	--	--
26	--	--	--	--	206.27	--	--	--	--	--	--	--
27	--	--	--	--	--	208.29	--	--	--	--	--	--
28	--	--	--	--	--	208.97	--	--	206.98	--	--	--
29	--	--	--	--	--	208.82	--	208.32	--	--	--	--
30	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
31	--	--	--	--	--	--	--	208.38	--	--	--	--
Observation-well number 3-50-9, 1990												
1	--	--	--	--	--	--	205.80	--	206.97	--	--	--
2	--	--	--	--	--	--	205.78	--	206.88	--	--	--
3	--	--	--	--	--	--	205.74	--	206.79	--	--	--
4	--	--	--	--	--	--	205.72	--	206.69	--	--	--
5	--	--	--	--	--	--	205.69	--	206.62	--	--	--
6	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
7	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
8	--	--	--	--	--	205.12	--	--	--	--	--	--
9	--	--	--	--	--	205.17	--	206.08	--	--	--	--
10	--	--	--	--	--	205.33	--	206.04	--	--	--	--
11	--	--	--	--	--	205.43	--	206.15	--	--	--	--
12	--	--	--	--	--	205.64	--	--	--	--	--	--
13	--	--	--	--	--	205.80	--	--	--	--	--	--
14	--	--	--	--	--	206.00	--	206.37	--	--	--	--
15	--	--	--	--	--	206.21	--	206.42	--	--	--	--
16	--	--	--	--	--	206.36	--	206.51	--	--	--	--
17	--	--	--	--	--	206.50	--	206.85	--	--	--	--
18	--	--	--	--	--	206.57	--	206.77	--	--	--	--
19	--	--	--	--	--	206.60	--	206.74	208.91	--	--	--
20	--	--	--	--	--	206.62	--	206.91	--	--	--	--
21	--	--	--	--	--	206.57	--	207.16	--	--	--	--
22	--	--	--	--	--	206.41	--	--	--	--	--	--
23	--	--	--	--	--	206.30	--	--	--	--	--	--
24	--	--	--	--	--	206.19	--	--	--	--	--	--
25	--	--	--	--	--	206.11	--	207.64	--	--	--	--
26	--	--	--	--	--	206.04	--	207.76	--	--	--	--
27	--	--	--	--	--	205.98	--	207.54	--	--	--	--
28	--	--	--	--	--	205.94	--	207.62	--	--	--	--
29	--	--	--	--	--	205.90	--	207.41	--	--	--	--
30	--	--	--	--	--	205.86	--	207.24	--	--	--	--
31	--	--	--	--	--	205.83	--	207.10	--	--	--	--

Table 4. Water levels measured in observation wells at Palisades site, Linn County, Iowa, 1989-91—Continued

Day	Oct.	Nov.	Dec.	Jan.	Feb.	Mar.	Apr.	May	June	July	Aug.	Sept.
Observation-well number 3-50-9, 1991												
1	--	--	--	--	--	--	208.12	--	--	--	--	--
2	--	--	--	--	--	207.19	--	--	--	--	--	--
3	--	--	--	--	--	--	207.77	--	--	206.61	--	--
4	--	--	--	--	205.42	207.69	--	--	--	--	--	--
5	--	--	--	--	205.50	207.54	--	--	--	--	--	--
6	--	--	--	--	205.56	207.33	--	--	--	--	--	--
7	--	--	--	--	--	--	--	--	208.64	--	--	--
8	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
9	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10	--	--	--	--	--	--	--	--	208.43	--	--	--
11	--	--	--	--	--	206.83	--	--	--	206.25	--	--
12	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
13	--	--	--	--	--	207.06	--	--	207.90	--	--	--
14	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
15	--	--	--	--	--	207.16	--	208.36	--	--	--	--
16	--	--	--	--	--	--	--	208.25	--	--	--	--
17	--	--	--	--	--	--	--	208.06	--	--	--	--
18	--	--	--	--	--	--	--	--	--	206.21	--	--
19	--	--	--	--	--	207.79	--	208.11	--	--	--	--
20	--	--	--	--	--	207.81	--	208.45	207.99	--	--	--
21	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
22	--	--	--	--	206.33	207.85	--	--	--	--	--	--
23	--	--	--	--	206.37	--	--	--	--	--	--	--
24	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
25	--	--	--	--	--	207.95	--	--	--	--	--	--
26	--	--	--	--	206.27	--	--	--	--	--	--	--
27	--	--	--	--	--	208.30	--	--	--	--	--	--
28	--	--	--	--	--	208.97	--	--	207.01	--	--	--
29	--	--	--	--	--	208.81	--	208.32	--	--	--	--
30	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
31	--	--	--	--	--	--	--	208.37	--	--	--	--
Observation-well number 3-80-3, 1990												
1	--	--	--	--	--	--	205.87	--	207.16	--	--	--
2	--	--	--	--	--	--	205.85	--	207.07	--	--	--
3	--	--	--	--	--	--	205.82	--	206.97	--	--	--
4	--	--	--	--	--	--	205.79	--	206.87	--	--	--
5	--	--	--	--	--	--	205.76	--	206.79	--	--	--
6	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
7	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
8	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
9	--	--	--	--	--	205.15	--	206.14	--	--	--	--
10	--	--	--	--	--	205.26	--	206.10	--	--	--	--
11	--	--	--	--	--	205.33	--	206.17	--	--	--	--
12	--	--	--	--	--	205.47	--	--	--	--	--	--
13	--	--	--	--	--	205.62	--	--	--	--	--	--
14	--	--	--	--	--	205.78	--	206.38	--	--	--	--
15	--	--	--	--	--	205.97	--	206.43	--	--	--	--
16	--	--	--	--	--	206.14	--	206.51	--	--	--	--
17	--	--	--	--	--	206.30	--	206.76	--	--	--	--
18	--	--	--	--	--	206.40	--	206.79	--	--	--	--
19	--	--	--	--	--	206.45	--	206.78	208.89	--	--	--
20	--	--	--	--	--	206.51	--	206.88	--	--	--	--
21	--	--	--	--	--	206.50	--	207.09	--	--	--	--
22	--	--	--	--	--	206.41	--	--	--	--	--	--
23	--	--	--	--	--	206.33	--	--	--	--	--	--
24	--	--	--	--	--	206.25	--	--	--	--	--	--
25	--	--	--	--	--	206.18	--	207.59	--	--	--	--
26	--	--	--	--	--	206.11	--	207.76	--	--	--	--
27	--	--	--	--	--	206.06	--	207.61	--	--	--	--
28	--	--	--	--	--	206.02	--	207.81	--	--	--	--
29	--	--	--	--	--	205.98	--	207.61	--	--	--	--
30	--	--	--	--	--	205.94	--	207.44	--	--	--	--
31	--	--	--	--	--	205.90	--	207.30	--	--	--	--

Table 4. Water levels measured in observation wells at Palisades site, Linn County, Iowa, 1989–91—Continued

Day	Oct.	Nov.	Dec.	Jan.	Feb.	Mar.	Apr.	May	June	July	Aug.	Sept.
Observation-well number 3-80-3, 1991												
1	--	--	--	--	--	--	208.18	--	--	--	--	--
2	--	--	--	--	--	207.24	--	--	--	--	--	--
3	--	--	--	--	--	--	207.90	--	--	206.74	--	--
4	--	--	--	--	205.51	207.82	--	--	--	--	--	--
5	--	--	--	--	205.58	207.70	--	--	--	--	--	--
6	--	--	--	--	205.66	207.52	--	--	--	--	--	--
7	--	--	--	--	--	--	--	--	208.61	--	--	--
8	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
9	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10	--	--	--	--	--	--	--	--	208.41	--	--	--
11	--	--	--	--	--	207.00	--	--	--	206.35	--	--
12	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
13	--	--	--	--	--	207.24	--	--	207.98	--	--	--
14	--	--	--	--	--	--	--	208.32	--	--	--	--
15	--	--	--	--	--	207.36	--	208.35	--	--	--	--
16	--	--	--	--	--	--	--	208.26	--	--	--	--
17	--	--	--	--	--	--	--	208.11	--	--	--	--
18	--	--	--	--	--	--	--	--	--	206.27	--	--
19	--	--	--	--	--	207.91	--	208.12	--	--	--	--
20	--	--	--	--	--	207.92	--	208.40	208.00	--	--	--
21	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
22	--	--	--	--	206.33	207.96	--	--	--	--	--	--
23	--	--	--	--	206.45	--	--	--	--	--	--	--
24	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
25	--	--	--	--	--	208.02	--	--	--	--	--	--
26	--	--	--	--	206.39	--	--	--	--	--	--	--
27	--	--	--	--	--	208.29	--	--	--	--	--	--
28	--	--	--	--	--	208.95	--	--	207.13	--	--	--
29	--	--	--	--	--	208.78	--	208.32	--	--	--	--
30	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
31	--	--	--	--	--	--	--	208.36	--	--	--	--
Observation-well number 3-80-6, 1990												
1	--	--	--	--	--	--	205.87	--	207.16	--	--	--
2	--	--	--	--	--	--	205.85	--	207.07	--	--	--
3	--	--	--	--	--	--	205.82	--	206.97	--	--	--
4	--	--	--	--	--	--	205.79	--	206.87	--	--	--
5	--	--	--	--	--	--	205.76	--	206.80	--	--	--
6	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
7	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
8	--	--	--	--	--	205.12	--	--	--	--	--	--
9	--	--	--	--	--	205.15	--	206.14	--	--	--	--
10	--	--	--	--	--	205.26	--	206.10	--	--	--	--
11	--	--	--	--	--	205.33	--	206.17	--	--	--	--
12	--	--	--	--	--	205.48	--	--	--	--	--	--
13	--	--	--	--	--	205.63	--	--	--	--	--	--
14	--	--	--	--	--	205.79	--	206.38	--	--	--	--
15	--	--	--	--	--	205.97	--	206.43	--	--	--	--
16	--	--	--	--	--	206.15	--	206.51	--	--	--	--
17	--	--	--	--	--	206.31	--	206.77	--	--	--	--
18	--	--	--	--	--	206.41	--	206.79	--	--	--	--
19	--	--	--	--	--	206.46	--	206.78	209.07	--	--	--
20	--	--	--	--	--	206.51	--	206.88	--	--	--	--
21	--	--	--	--	--	206.51	--	207.09	--	--	--	--
22	--	--	--	--	--	206.41	--	--	--	--	--	--
23	--	--	--	--	--	206.33	--	--	--	--	--	--
24	--	--	--	--	--	206.25	--	--	--	--	--	--
25	--	--	--	--	--	206.18	--	207.59	--	--	--	--
26	--	--	--	--	--	206.11	--	207.76	--	--	--	--
27	--	--	--	--	--	206.06	--	207.62	--	--	--	--
28	--	--	--	--	--	206.02	--	207.81	--	--	--	--
29	--	--	--	--	--	205.98	--	207.60	--	--	--	--
30	--	--	--	--	--	205.94	--	207.43	--	--	--	--
31	--	--	--	--	--	205.90	--	207.29	--	--	--	--

Table 4. Water levels measured in observation wells at Palisades site, Linn County, Iowa, 1989–91—Continued

Day	Oct.	Nov.	Dec.	Jan.	Feb.	Mar.	Apr.	May	June	July	Aug.	Sept.
Observation-well number 3-80-6, 1991												
1	--	--	--	--	--	--	208.17	--	--	--	--	--
2	--	--	--	--	--	207.24	--	--	--	--	--	--
3	--	--	--	--	--	--	207.89	--	--	206.74	--	--
4	--	--	--	--	205.50	207.82	--	--	--	--	--	--
5	--	--	--	--	205.58	207.70	--	--	--	--	--	--
6	--	--	--	--	205.66	207.52	--	--	--	--	--	--
7	--	--	--	--	--	--	--	--	208.61	--	--	--
8	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
9	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10	--	--	--	--	--	--	--	--	208.42	--	--	--
11	--	--	--	--	--	207.00	--	--	--	206.35	--	--
12	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
13	--	--	--	--	--	207.24	--	--	207.98	--	--	--
14	--	--	--	--	--	--	--	208.32	--	--	--	--
15	--	--	--	--	--	207.35	--	208.35	--	--	--	--
16	--	--	--	--	--	--	--	208.26	--	--	--	--
17	--	--	--	--	--	--	--	208.11	--	--	--	--
18	--	--	--	--	--	--	--	--	--	206.27	--	--
19	--	--	--	--	--	207.91	--	208.12	--	--	--	--
20	--	--	--	--	--	207.92	--	208.41	208.00	--	--	--
21	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
22	--	--	--	--	206.33	207.96	--	--	--	--	--	--
23	--	--	--	--	206.45	--	--	--	--	--	--	--
24	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
25	--	--	--	--	--	208.01	--	--	--	--	--	--
26	--	--	--	--	206.38	--	--	--	--	--	--	--
27	--	--	--	--	--	208.29	--	--	--	--	--	--
28	--	--	--	--	--	208.95	--	--	207.13	--	--	--
29	--	--	--	--	--	208.77	--	208.32	--	--	--	--
30	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
31	--	--	--	--	--	--	--	208.36	--	--	--	--
Observation-well number 3-80-9, 1990												
1	--	--	--	--	--	--	205.86	--	207.14	--	--	--
2	--	--	--	--	--	--	205.84	--	207.05	--	--	--
3	--	--	--	--	--	--	205.80	--	206.95	--	--	--
4	--	--	--	--	--	--	205.78	--	206.85	--	--	--
5	--	--	--	--	--	--	205.75	--	206.77	--	--	--
6	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
7	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
8	--	--	--	--	--	205.11	--	--	--	--	--	--
9	--	--	--	--	--	205.15	--	206.13	--	--	--	--
10	--	--	--	--	--	205.26	--	206.08	--	--	--	--
11	--	--	--	--	--	205.33	--	206.16	--	--	--	--
12	--	--	--	--	--	205.47	--	--	--	--	--	--
13	--	--	--	--	--	205.62	--	--	--	--	--	--
14	--	--	--	--	--	205.79	--	206.37	--	--	--	--
15	--	--	--	--	--	205.98	--	206.42	--	--	--	--
16	--	--	--	--	--	206.15	--	206.50	--	--	--	--
17	--	--	--	--	--	206.31	--	206.76	--	--	--	--
18	--	--	--	--	--	206.40	--	206.79	--	--	--	--
19	--	--	--	--	--	206.46	--	206.76	208.89	--	--	--
20	--	--	--	--	--	206.51	--	206.87	--	--	--	--
21	--	--	--	--	--	206.50	--	207.09	--	--	--	--
22	--	--	--	--	--	206.40	--	--	--	--	--	--
23	--	--	--	--	--	206.32	--	--	--	--	--	--
24	--	--	--	--	--	206.24	--	--	--	--	--	--
25	--	--	--	--	--	206.16	--	207.58	--	--	--	--
26	--	--	--	--	--	206.11	--	207.76	--	--	--	--
27	--	--	--	--	--	206.05	--	207.60	--	--	--	--
28	--	--	--	--	--	206.00	--	207.79	--	--	--	--
29	--	--	--	--	--	205.97	--	207.58	--	--	--	--
30	--	--	--	--	--	205.93	--	207.42	--	--	--	--
31	--	--	--	--	--	205.89	--	207.28	--	--	--	--

Table 4. Water levels measured in observation wells at Palisades site, Linn County, Iowa, 1989–91—Continued

Day	Oct.	Nov.	Dec.	Jan.	Feb.	Mar.	Apr.	May	June	July	Aug.	Sept.
Observation-well number 3-80-9, 1991												
1	--	--	--	--	--	--	208.16	--	--	--	--	--
2	--	--	--	--	--	207.22	--	--	--	--	--	--
3	--	--	--	--	--	--	207.88	--	--	206.73	--	--
4	--	--	--	--	205.49	207.80	--	--	--	--	--	--
5	--	--	--	--	205.56	207.68	--	--	--	--	--	--
6	--	--	--	--	205.65	207.50	--	--	--	--	--	--
7	--	--	--	--	--	--	--	--	208.60	--	--	--
8	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
9	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10	--	--	--	--	--	--	--	--	208.41	--	--	--
11	--	--	--	--	--	206.98	--	--	--	206.33	--	--
12	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
13	--	--	--	--	--	207.22	--	--	207.96	--	--	--
14	--	--	--	--	--	--	--	208.30	--	--	--	--
15	--	--	--	--	--	207.33	--	208.34	--	--	--	--
16	--	--	--	--	--	--	--	208.25	--	--	--	--
17	--	--	--	--	--	--	--	208.10	--	--	--	--
18	--	--	--	--	--	--	--	--	--	206.26	--	--
19	--	--	--	--	--	207.89	--	208.12	--	--	--	--
20	--	--	--	--	--	207.90	--	208.38	207.99	--	--	--
21	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
22	--	--	--	--	206.32	207.94	--	--	--	--	--	--
23	--	--	--	--	206.43	--	--	--	--	--	--	--
24	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
25	--	--	--	--	--	208.00	--	--	--	--	--	--
26	--	--	--	--	206.37	--	--	--	--	--	--	--
27	--	--	--	--	--	208.28	--	--	--	--	--	--
28	--	--	--	--	--	208.94	--	--	207.11	--	--	--
29	--	--	--	--	--	208.77	--	208.31	--	--	--	--
30	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
31	--	--	--	--	--	--	--	208.35	--	--	--	--
Observation-well number 3-120-3, 1990												
1	--	--	--	--	--	--	205.95	--	207.39	--	--	--
2	--	--	--	--	--	--	205.93	--	207.29	--	--	--
3	--	--	--	--	--	--	205.90	--	207.17	--	--	--
4	--	--	--	--	--	--	205.87	--	207.07	--	--	--
5	--	--	--	--	--	--	205.84	--	207.00	--	--	--
6	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
7	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
8	--	--	--	--	--	205.12	--	--	--	--	--	--
9	--	--	--	--	--	205.14	--	206.19	--	--	--	--
10	--	--	--	--	--	205.21	--	206.15	--	--	--	--
11	--	--	--	--	--	205.25	--	206.19	--	--	--	--
12	--	--	--	--	--	205.33	--	--	--	--	--	--
13	--	--	--	--	--	205.44	--	--	--	--	--	--
14	--	--	--	--	--	205.57	--	206.40	--	--	--	--
15	--	--	--	--	--	205.72	--	206.44	--	--	--	--
16	--	--	--	--	--	205.89	--	206.53	--	--	--	--
17	--	--	--	--	--	206.08	--	206.72	--	--	--	--
18	--	--	--	--	--	206.21	--	206.78	--	--	--	--
19	--	--	--	--	--	206.28	--	206.83	208.85	--	--	--
20	--	--	--	--	--	206.36	--	206.89	--	--	--	--
21	--	--	--	--	--	206.40	--	207.05	--	--	--	--
22	--	--	--	--	--	206.37	--	--	--	--	--	--
23	--	--	--	--	--	206.32	--	--	--	--	--	--
24	--	--	--	--	--	206.28	--	--	--	--	--	--
25	--	--	--	--	--	206.22	--	207.55	--	--	--	--
26	--	--	--	--	--	206.18	--	207.74	--	--	--	--
27	--	--	--	--	--	206.13	--	207.68	--	--	--	--
28	--	--	--	--	--	206.09	--	208.08	--	--	--	--
29	--	--	--	--	--	206.05	--	207.83	--	--	--	--
30	--	--	--	--	--	206.02	--	207.66	--	--	--	--
31	--	--	--	--	--	205.98	--	207.53	--	--	--	--

Table 4. Water levels measured in observation wells at Palisades site, Linn County, Iowa, 1989–91—Continued

Day	Oct.	Nov.	Dec.	Jan.	Feb.	Mar.	Apr.	May	June	July	Aug.	Sept.
Observation-well number 3-120-3, 1991												
1	--	--	--	--	--	--	208.19	--	--	--	--	--
2	--	--	--	--	--	207.65	--	--	--	--	--	--
3	--	--	--	--	--	--	208.04	--	--	206.88	--	--
4	--	--	--	--	205.61	207.98	--	--	--	--	--	--
5	--	--	--	--	205.71	207.88	--	--	--	--	--	--
6	--	--	--	--	205.83	207.74	--	--	--	--	--	--
7	--	--	--	--	--	--	--	--	208.53	--	--	--
8	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
9	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10	--	--	--	--	--	--	--	--	208.37	--	--	--
11	--	--	--	--	--	207.21	--	--	--	206.46	--	--
12	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
13	--	--	--	--	--	207.51	--	--	208.03	--	--	--
14	--	--	--	--	--	--	--	208.28	--	--	--	--
15	--	--	--	--	--	207.60	--	208.32	--	--	--	--
16	--	--	--	--	--	--	--	208.24	--	--	--	--
17	--	--	--	--	--	--	--	208.14	--	--	--	--
18	--	--	--	--	--	--	--	--	--	206.34	--	--
19	--	--	--	--	--	208.07	--	208.14	--	--	--	--
20	--	--	--	--	--	208.07	--	208.46	207.99	--	--	--
21	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
22	--	--	--	--	206.41	208.11	--	--	--	--	--	--
23	--	--	--	--	206.56	--	--	--	--	--	--	--
24	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
25	--	--	--	--	--	208.12	--	--	--	--	--	--
26	--	--	--	--	206.51	--	--	--	--	--	--	--
27	--	--	--	--	--	208.31	--	--	--	--	--	--
28	--	--	--	--	--	208.93	--	--	207.27	--	--	--
29	--	--	--	--	--	208.72	--	208.29	--	--	--	--
30	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
31	--	--	--	--	--	--	--	208.32	--	--	--	--
Observation-well number 3-120-6, 1990												
1	--	--	--	--	--	--	205.95	--	207.38	--	--	--
2	--	--	--	--	--	--	205.92	--	207.28	--	--	--
3	--	--	--	--	--	--	205.89	--	207.17	--	--	--
4	--	--	--	--	--	--	205.87	--	207.04	--	--	--
5	--	--	--	--	--	--	205.84	--	207.00	--	--	--
6	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
7	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
8	--	--	--	--	--	205.12	--	--	--	--	--	--
9	--	--	--	--	--	205.14	--	206.19	--	--	--	--
10	--	--	--	--	--	205.21	--	206.16	--	--	--	--
11	--	--	--	--	--	205.25	--	206.19	--	--	--	--
12	--	--	--	--	--	205.34	--	--	--	--	--	--
13	--	--	--	--	--	205.44	--	--	--	--	--	--
14	--	--	--	--	--	205.58	--	206.40	--	--	--	--
15	--	--	--	--	--	205.72	--	206.44	--	--	--	--
16	--	--	--	--	--	205.90	--	206.53	--	--	--	--
17	--	--	--	--	--	206.09	--	--	--	--	--	--
18	--	--	--	--	--	206.21	--	206.81	--	--	--	--
19	--	--	--	--	--	206.28	--	206.83	208.85	--	--	--
20	--	--	--	--	--	206.36	--	206.90	--	--	--	--
21	--	--	--	--	--	206.40	--	207.05	--	--	--	--
22	--	--	--	--	--	206.37	--	--	--	--	--	--
23	--	--	--	--	--	206.32	--	--	--	--	--	--
24	--	--	--	--	--	206.28	--	--	--	--	--	--
25	--	--	--	--	--	206.22	--	207.56	--	--	--	--
26	--	--	--	--	--	206.17	--	207.74	--	--	--	--
27	--	--	--	--	--	206.13	--	207.68	--	--	--	--
28	--	--	--	--	--	206.09	--	208.06	--	--	--	--
29	--	--	--	--	--	206.05	--	207.82	--	--	--	--
30	--	--	--	--	--	206.02	--	207.65	--	--	--	--
31	--	--	--	--	--	205.98	--	207.51	--	--	--	--

Table 4. Water levels measured in observation wells at Palisades site, Linn County, Iowa, 1989–91—Continued

Day	Oct.	Nov.	Dec.	Jan.	Feb.	Mar.	Apr.	May	June	July	Aug.	Sept.
Observation-well number 3-120-6, 1991												
1	--	--	--	--	--	--	208.19	--	--	--	--	--
2	--	--	--	--	--	207.62	--	--	--	--	--	--
3	--	--	--	--	--	--	208.04	--	--	206.88	--	--
4	--	--	--	--	205.61	207.97	--	--	--	--	--	--
5	--	--	--	--	205.71	207.87	--	--	--	--	--	--
6	--	--	--	--	205.83	207.73	--	--	--	--	--	--
7	--	--	--	--	--	--	--	--	208.53	--	--	--
8	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
9	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10	--	--	--	--	--	--	--	--	208.37	--	--	--
11	--	--	--	--	--	207.21	--	--	--	206.46	--	--
12	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
13	--	--	--	--	--	207.50	--	--	208.03	--	--	--
14	--	--	--	--	--	--	--	208.28	--	--	--	--
15	--	--	--	--	--	207.59	--	208.32	--	--	--	--
16	--	--	--	--	--	--	--	208.25	--	--	--	--
17	--	--	--	--	--	--	--	208.14	--	--	--	--
18	--	--	--	--	--	--	--	--	--	206.34	--	--
19	--	--	--	--	--	208.06	--	208.14	--	--	--	--
20	--	--	--	--	--	208.06	--	208.45	208.00	--	--	--
21	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
22	--	--	--	--	206.41	208.09	--	--	--	--	--	--
23	--	--	--	--	206.55	--	--	--	--	--	--	--
24	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
25	--	--	--	--	--	208.11	--	--	--	--	--	--
26	--	--	--	--	206.52	--	--	--	--	--	--	--
27	--	--	--	--	--	208.30	--	--	--	--	--	--
28	--	--	--	--	--	208.93	--	--	207.27	--	--	--
29	--	--	--	--	--	208.70	--	208.29	--	--	--	--
30	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
31	--	--	--	--	--	--	--	208.33	--	--	--	--
Observation-well number 3-120-9, 1990												
1	--	--	--	--	--	--	205.95	--	207.38	--	--	--
2	--	--	--	--	--	--	205.92	--	207.27	--	--	--
3	--	--	--	--	--	--	205.89	--	207.16	--	--	--
4	--	--	--	--	--	--	205.87	--	207.06	--	--	--
5	--	--	--	--	--	--	205.84	--	206.99	--	--	--
6	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
7	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
8	--	--	--	--	--	205.12	--	--	--	--	--	--
9	--	--	--	--	--	205.15	--	206.19	--	--	--	--
10	--	--	--	--	--	205.21	--	206.17	--	--	--	--
11	--	--	--	--	--	205.26	--	206.19	--	--	--	--
12	--	--	--	--	--	205.33	--	--	--	--	--	--
13	--	--	--	--	--	205.44	--	--	--	--	--	--
14	--	--	--	--	--	205.58	--	206.40	--	--	--	--
15	--	--	--	--	--	205.73	--	206.44	--	--	--	--
16	--	--	--	--	--	205.89	--	206.53	--	--	--	--
17	--	--	--	--	--	206.09	--	206.72	--	--	--	--
18	--	--	--	--	--	206.22	--	206.81	--	--	--	--
19	--	--	--	--	--	206.29	--	206.83	208.85	--	--	--
20	--	--	--	--	--	206.36	--	206.90	--	--	--	--
21	--	--	--	--	--	206.41	--	207.05	--	--	--	--
22	--	--	--	--	--	206.38	--	--	--	--	--	--
23	--	--	--	--	--	206.32	--	--	--	--	--	--
24	--	--	--	--	--	206.28	--	--	--	--	--	--
25	--	--	--	--	--	206.22	--	207.56	--	--	--	--
26	--	--	--	--	--	206.18	--	207.74	--	--	--	--
27	--	--	--	--	--	206.13	--	207.68	--	--	--	--
28	--	--	--	--	--	206.09	--	208.05	--	--	--	--
29	--	--	--	--	--	206.05	--	207.83	--	--	--	--
30	--	--	--	--	--	206.02	--	207.65	--	--	--	--
31	--	--	--	--	--	205.98	--	207.51	--	--	--	--

Table 4. Water levels measured in observation wells at Palisades site, Linn County, Iowa, 1989–91—Continued

Day	Oct.	Nov.	Dec.	Jan.	Feb.	Mar.	Apr.	May	June	July	Aug.	Sept.
Observation-well number 3-120-9, 1991												
1	--	--	--	--	--	--	208.19	--	--	--	--	--
2	--	--	--	--	--	207.60	--	--	--	--	--	--
3	--	--	--	--	--	--	208.03	--	--	206.88	--	--
4	--	--	--	--	205.61	207.97	--	--	--	--	--	--
5	--	--	--	--	205.71	207.86	--	--	--	--	--	--
6	--	--	--	--	205.83	207.73	--	--	--	--	--	--
7	--	--	--	--	--	--	--	--	208.54	--	--	--
8	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
9	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10	--	--	--	--	--	--	--	--	208.37	--	--	--
11	--	--	--	--	--	207.20	--	--	--	206.46	--	--
12	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
13	--	--	--	--	--	207.49	--	--	208.03	--	--	--
14	--	--	--	--	--	--	--	208.28	--	--	--	--
15	--	--	--	--	--	207.58	--	208.32	--	--	--	--
16	--	--	--	--	--	--	--	208.25	--	--	--	--
17	--	--	--	--	--	--	--	208.14	--	--	--	--
18	--	--	--	--	--	--	--	--	--	206.34	--	--
19	--	--	--	--	--	208.06	--	208.14	--	--	--	--
20	--	--	--	--	--	208.05	--	208.45	207.99	--	--	--
21	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
22	--	--	--	--	206.40	208.08	--	--	--	--	--	--
23	--	--	--	--	206.55	--	--	--	--	--	--	--
24	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
25	--	--	--	--	--	208.11	--	--	--	--	--	--
26	--	--	--	--	206.53	--	--	--	--	--	--	--
27	--	--	--	--	--	208.30	--	--	--	--	--	--
28	--	--	--	--	--	208.93	--	--	207.26	--	--	--
29	--	--	--	--	--	208.72	--	208.29	--	--	--	--
30	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
31	--	--	--	--	--	--	--	208.33	--	--	--	--
Observation-well number 5-160-3, 1990												
1	--	--	--	--	--	--	206.04	--	207.94	--	--	--
2	--	--	--	--	--	--	206.02	--	207.72	--	--	--
3	--	--	--	--	--	--	205.99	--	207.59	--	--	--
4	--	--	--	--	--	--	205.97	--	207.47	--	--	--
5	--	--	--	--	--	--	205.94	--	207.39	--	--	--
6	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
7	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
8	--	--	--	--	--	205.18	--	--	--	--	--	--
9	--	--	--	--	--	205.19	--	206.26	--	--	--	--
10	--	--	--	--	--	205.21	--	--	--	--	--	--
11	--	--	--	--	--	205.25	--	206.24	--	--	--	--
12	--	--	--	--	--	205.30	--	--	--	--	--	--
13	--	--	--	--	--	205.38	--	--	--	--	--	--
14	--	--	--	--	--	205.48	--	206.44	--	--	--	--
15	--	--	--	--	--	205.60	--	206.48	--	--	--	--
16	--	--	--	--	--	205.74	--	206.93	--	--	--	--
17	--	--	--	--	--	205.91	--	206.83	--	--	--	--
18	--	--	--	--	--	206.05	--	206.88	--	--	--	--
19	--	--	--	--	--	206.13	--	206.93	--	--	--	--
20	--	--	--	--	--	206.24	--	206.97	--	--	--	--
21	--	--	--	--	--	206.32	--	207.07	--	--	--	--
22	--	--	--	--	--	206.33	--	--	--	--	--	--
23	--	--	--	--	--	206.30	--	207.23	--	--	--	--
24	--	--	--	--	--	206.29	--	207.31	--	--	--	--
25	--	--	--	--	--	206.26	--	207.93	--	--	--	--
26	--	--	--	--	--	206.22	--	207.93	--	--	--	--
27	--	--	--	--	--	206.19	--	207.88	--	--	--	--
28	--	--	--	--	--	206.16	--	--	--	--	--	--
29	--	--	--	--	--	206.13	--	208.05	--	--	--	--
30	--	--	--	--	--	206.10	--	208.00	--	--	--	--
31	--	--	--	--	--	206.07	--	207.89	--	--	--	--

Table 4. Water levels measured in observation wells at Palisades site, Linn County, Iowa, 1989–91—Continued

Day	Oct.	Nov.	Dec.	Jan.	Feb.	Mar.	Apr.	May	June	July	Aug.	Sept.
Observation-well number 5-160-3, 1991												
1	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
3	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
4	--	--	--	--	205.74	--	--	--	--	--	--	--
5	--	--	--	--	206.16	--	--	--	--	--	--	--
6	--	--	--	--	206.42	--	--	--	--	--	--	--
7	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
8	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
9	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
11	--	--	--	--	--	--	--	--	--	206.57	--	--
12	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
13	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
14	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
15	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
16	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
17	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
18	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
19	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
20	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
21	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
22	--	--	--	--	--	208.25	--	--	--	--	--	--
23	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
24	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
25	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
26	--	--	--	--	206.72	--	--	--	--	--	--	--
27	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
28	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
29	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
30	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
31	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Table 5. Discharge measurements made during seepage investigations of the lower Cedar River Basin, 1989–90

[m³/s, cubic meters per second]

Map number (fig. 1)	Site name	Date	Time (24-hour)	Discharge (m ³ /s)
400	Cedar River at Cedar Rapids	9-20-89	1009	17.0
		9-20-89	1824	17.5
		9-21-89	1359	16.3
		10-31-90	0930	57.8
		10-31-90	1245	57.5
420	Indian Creek	9-20-89	1045	.10
		10-31-90	0900	.29
430	Prairie Creek	9-20-89	1030	1.12
		10-31-90	0900	1.65
440	Big Creek	9-20-89	1515	.22
		10-31-90	1145	.57
450	Pleasant Run	9-20-89	1200	.01
		10-31-90	1115	.03
480	Spring Creek	9-20-89	1900	.05
		10-31-90	1400	.08
520	Clear Creek	9-20-89	1200	.08
		10-31-90	1545	.16
530	Unnamed creek	10-31-90	1300	.01
540	Coon Creek	9-20-89	1330	.02
		10-31-90	1542	.04
550	Baldwin Creek	9-20-89	1530	.05
		10-31-90	1650	.09
560	Mill Creek	9-20-89	1345	.01
		10-31-90	1530	.06
570	Cedar River at Cedar Bluff	9-20-89	1445	21.4
		9-21-89	0929	21.0
		9-21-89	1729	20.7
		10-31-90	0950	68.8
		11-01-90	1045	62.6
580	Gower Creek	9-20-89	1530	.01
		11-01-90	0900	.02
590	Unnamed creek	9-21-89	0930	0.01

Table 5. Discharge measurements made during seepage investigations of the lower Cedar River Basin, 1989–90—Continued

Map number (fig. 1)	Site name	Date	Time (24-hour)	Discharge (m ³ /s)
		10-31-90	1630	.01
600	Nickolson Creek	9-21-89	0915	.02
		11-01-90	1030	.06
620	Rock Run	9-21-89	1230	.03
		11-01-90	0845	.16
630	Unnamed creek	9-21-89	1045	.01
		11-01-90	1215	.01
650	Rock Creek	9-21-89	1600	.18
		11-01-90	1030	.29
670	Pee Dee Creek	9-20-89	1020	.01
		11-01-90	1415	.0
680	Crooked Creek	9-22-89	1000	.05
		11-01-90	1200	.17
690	Unnamed creek	11-01-90	1745	.01
740	Sugar Creek	9-21-89	1230	.63
		11-01-90	1640	1.03
780	Cedar River at Moscow	9-20-89	1445	22.6
		9-21-89	1100	21.0
		9-21-89	1905	21.4
		10-31-90	1545	72.5
		11-01-90	1230	70.0
800	Little Mosquito Creek	9-21-89	1310	.03
		11-01-90	1630	.01
810	Mosquito Creek	11-01-90	--	.01
820	Chicken Creek	11-01-90	1400	.03
830	Wapsinonic Creek	9-22-89	1300	.41
		10-31-90	0850	.57
850	Crane Creek	9-21-89	1430	.01
		10-31-90	1015	.03
870	Smith Run	9-21-89	1545	0.01
		11-01-90	0900	.02

Table 5. Discharge measurements made during seepage investigations of the lower Cedar River Basin, 1989–90—Continued

Map number (fig. 1)	Site name	Date	Time (24-hour)	Discharge (m ³ /s)
880	Cedar River near Conesville	9-20-89	1915	26.2
		9-21-89	1545	26.5
		9-22-89	1200	27.0
		10-31-90	1420	70.2
		11-01-90	1300	69.9

Table 6. Selected water-quality properties and constituents in water samples collected from surface water at Palisades site, Linn County, Iowa, 1989–91

[Herbicide and metabolite concentrations in micrograms per liter dissolved. $\mu\text{S}/\text{cm}$, microsiemens per centimeter at 25 degrees Celsius; $^{\circ}\text{C}$, degrees Celsius; mg/L , milligrams per liter; <, less than indicated detection level; >, greater than indicated detection level; --, missing or uncollected data; t, trace, detectable but not quantifiable]

Herbicide and metabolite concentrations																			
Date	Time (24-hour) sample ¹	Type of sample ¹	Specific conduct- ance (μS/cm)	pH (stand- ard units)	Water temper- ature (°C)	Dis- solved oxygen (mg/L)	Ni- trate, dis- solved as nitrogen (mg/L)	Herbicide and metabolite concentrations											
								Ame- tryn	Atra- zine	Cyan- azine	De- ethyl- atra- zine		Metol- achlor	Metri- buzin	Pro- meton	Pro- metryn	Pro- pazine	Sima- zine	Ter- butryn
											De- isopro- pyl- atra- zine	De- ethyl- atra- zine							
Cedar River (map number 001, fig. 2)																			
5-03-89	0900	0	589	8.0	13.0	13	2.3	0.62	<0.05	0.50	0.40	t	<0.05	2.8	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
5-24-89	1100	0	361	8.0	21.0	--	.17	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	.05	--
5-25-89	1015	0	388	7.7	20.0	5.2	.20	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	.05	--
5-30-89	1015	0	556	7.6	19.5	6.4	1.1	.63	<0.05	1.1	.97	0.14	.12	.34	t	<0.05	<0.05	.05	<0.05
6-02-89	0930	0	471	7.5	21.0	4.8	.47	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
6-06-89	1210	0	596	7.7	25.0	5.3	--	.19	<0.05	1.81	.36	.14	.06	.75	<0.05	<0.05	t	<0.05	<0.05
6-22-89	1115	0	527	8.0	26.0	8.5	.71	<0.05	<0.05	1.6	<20	.20	<0.05	.22	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
7-11-89	1136	0	--	--	30.5	--	.96	<0.05	<0.05	.55	<20	.14	<0.05	t	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
8-29-89	1428	0	684	7.7	16.5	7.0	2.0	<0.05	<0.05	.21	<20	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
9-08-89	1030	0	476	7.6	23.0	5.7	.54	<0.05	<0.05	.24	<20	.16	<0.05	<0.05	.31	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
9-09-89	0630	0	343	7.8	20.0	5.9	1.1	.26	<0.05	.57	<20	.17	<0.05	.33	<0.05	.09	<0.05	<0.05	<0.05
9-10-89	0915	0	399	8.0	18.0	7.3	3.8	.20	<0.05	.58	<20	.20	<0.05	.41	<0.05	.06	<0.05	<0.05	<0.05
9-11-89	1130	0	413	8.9	20.0	11	3.2	.14	<0.05	.52	<20	.19	<0.05	.24	<0.05	t	<0.05	<0.05	<0.05
9-12-89	0830	0	687	8.4	18.0	8.0	3.5	<0.05	<0.05	.46	<20	.20	<0.05	.17	<0.05	t	<0.05	<0.05	<0.05
9-18-89	1330	0	640	9.0	22.0	17	1.7	.07	<0.05	.45	.11	.20	<0.05	.14	<0.05	t	<0.05	<0.05	<0.05
9-19-89	1330	0	695	9.0	22.0	16	1.6	<0.05	<0.05	.51	<20	.24	<0.05	.10	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
10-25-89	1030	0	802	8.1	15.0	11	1.2	.09	<0.05	.20	<20	.14	<0.05	.08	t	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
11-30-89	1430	0	1010	8.7	6.0	20	2.0	<0.05	<0.05	.09	<20	.08	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
1-02-90	1245	0	979	8.1	1.5	16	3.9	<0.05	<0.05	.13	<20	t	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
1-16-90	1130	0	836	8.1	2.0	14	6.3	<0.05	<0.05	.14	<20	.10	.09	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
2-20-90	1345	0	836	8.8	5.0	>20	3.2	<0.05	<0.05	.12	<20	.12	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
3-08-90	1230	0	833	8.5	5.0	16	3.5	<0.05	<0.05	.12	<20	.09	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
3-09-90	1045	0	582	8.5	3.0	15	2.9	<0.05	<0.05	.14	<20	.09	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
3-10-90	1000	0	650	8.4	5.0	13	3.1	.09	<0.05	.32	.29	.15	.09	.18	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
3-11-90	1045	0	555	7.8	9.0	11	3.2	.06	<0.05	.47	<20	.18	.11	.15	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05

Table 6. Selected water-quality properties and constituents in water samples collected from surface water at Palisades site, Linn County, Iowa, 1989–91—Continued

Herbicide and metabolite concentrations																				
Date	Time (24-hour) sample ¹	Type of sample	Specific conductance (μS/cm)	pH (standard units)	Water temperature (°C)	Dissolved oxygen (mg/L)	Dis-solved nitrogen (mg/L)	Herbicide and metabolite concentrations												
								Ala-chlor	Ame-tryn	Atra-zine	Cyanazine	De-ethyl-atra-zine	De-isopropyl-atra-zine	Metol-achlor	Metribuzin	Pro-meton	Pro-metryn	Pro-pazine	Sima-zine	Ter-butryn
Cedar River (map number 001)—Continued																				
3-12-90	0945	0	559	7.8	11.0	10	5.5	0.09	<0.05	0.45	<0.20	0.19	0.09	0.21	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
3-13-90	0915	0	507	7.7	13.0	8.8	5.5	.10	<0.05	.63	<0.05	.24	.11	.29	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
3-14-90	0930	0	486	7.7	14.0	8.0	5.3	.06	<0.05	.52	<0.05	.21	.11	.27	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
3-15-90	0930	0	486	7.7	12.0	8.6	7.0	.12	<0.05	.73	<0.05	.31	.14	.37	<0.05	.12	<0.05	<0.05	.16	<0.05
3-16-90	1115	0	475	7.7	10.0	9.2	1.5	.18	<0.05	.71	<0.20	.26	.11	.55	<0.05	.08	<0.05	<0.05	.05	<0.05
3-17-90	1030	0	462	7.7	8.0	9.6	7.1	.14	<0.05	.82	<0.20	.32	<0.05	.46	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
3-18-90	1040	0	502	7.7	7.0	11	9.7	.11	<0.05	.50	<0.20	.23	.10	.27	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
3-19-90	0940	0	540	7.7	5.0	12	10	.12	<0.05	.63	<0.05	.24	<0.05	.28	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
3-20-90	1730	0	582	7.9	6.0	--	2.1	.12	<0.05	.51	<0.20	.28	.09	.25	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
3-22-90	0835	0	--	--	--	--	<1.0	.10	<0.05	.48	<0.05	.27	.10	.20	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
3-22-90	1035	0	649	7.0	8.0	11	<1.0	.10	<0.05	.48	.22	.27	.10	.20	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
3-23-90	1145	0	664	7.6	7.0	12	11	.09	<0.05	.43	<0.20	.23	.10	.19	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
3-24-90	1100	0	673	7.7	7.5	13	9.4	.08	<0.05	.45	<0.20	.23	.10	.18	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
3-25-90	1030	0	683	7.8	6.0	13	9.1	.07	<0.05	.37	.24	.21	.10	.16	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
3-26-90	1130	0	703	7.7	7.0	12	8.5	.06	<0.05	.32	<0.20	.19	<0.05	.14	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
3-27-90	1115	0	751	7.9	8.0	14	<1.0	.05	<0.05	.29	<0.20	.16	.07	.10	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
3-28-90	1230	0	694	8.1	10.0	--	7.1	<0.05	<0.05	<0.05	<0.20	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
3-29-90	0900	0	749	8.1	8.0	13	6.7	<0.05	<0.05	.23	<0.05	.13	<0.05	.09	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
3-30-90	1030	0	758	7.9	8.0	13	6.2	<0.05	<0.05	.25	<0.20	.15	.07	.10	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
3-31-90	0900	0	773	8.2	8.0	13	<1.0	<0.05	<0.05	.24	<0.05	.15	.06	.09	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
4-01-90	1345	0	725	8.6	10.0	16	1.3	<0.05	<0.05	.21	<0.20	.12	<0.05	.08	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
4-02-90	1200	0	751	8.6	8.0	12.8	4.9	<0.05	<0.05	.22	<0.20	.15	.05	.08	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
4-03-90	0945	0	775	8.1	7.0	13.4	4.7	<0.05	<0.05	.21	<0.20	.13	.07	.07	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
4-05-90	1400	0	719	8.7	10.0	14.8	3.8	<0.05	<0.05	.28	<0.20	.17	<0.05	.12	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
5-09-90	1333	0	623	8.4	20.0	10.8	7.7	.22	<0.05	2.31	<0.20	.27	.14	.44	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05

Table 6. Selected water-quality properties and constituents in water samples collected from surface water at Palisades site, Linn County, Iowa, 1989–91 — Continued

Herbicide and metabolite concentrations																							
Date	Time (24-hour) sample	Type of sample ¹	Specific conductance (μ S/cm)	pH	Water temperature (°C)	Dis- solved oxygen (mg/L)	Ni- trate, dis- solved as nitrogen (mg/L)	Herbicide and metabolite concentrations															
								Ala- chlor	Ame- tryn	Atra- zine	Cyen- azine	De- ethyl- atra- zine	De- isopro- pyl- atra- zine	Metol- achlor	Metri- buzin	Pro- meton	Pro- metryn	Pro- pazine	Sima- zine	Ter- butryn			
Cedar River (map number 001)—Continued																							
5-10-90	1000	0	626	7.6	12.5	11	7.2	1.7	<0.05	6.2	<0.20	0.27	0.11	0.42	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
5-11-90	1200	0	624	7.4	15.0	11	6.6	--	<0.05	--	<20	.07	.10	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05
5-14-90	1200	0	670	7.7	16.0	9.9	3.8	1.5	<0.05	.94	1.1	.28	.15	2.5	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
5-15-90	1054	0	680	7.0	16.0	10	13	.71	<0.05	.63	.77	.26	.14	1.2	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
5-16-90	1000	0	621	7.1	18.0	11	11	1.7	<0.05	2.1	3.3	.31	.24	.94	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
5-17-90	1000	0	498	7.1	15.0	8.0	9.8	9.2	<0.05	7.0	7.7	.51	.33	6.3	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
5-18-90	1309	0	631	7.2	17.0	9.2	15	4.2	<0.05	5.4	3.1	.45	.23	4.5	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
5-19-90	1330	0	592	7.0	15.0	--	15	2.6	<0.05	1.7	1.7	.30	.14	1.8	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
5-20-90	1230	0	553	6.7	--	--	13	4.9	<0.05	4.0	3.1	.41	.22	2.5	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
5-21-90	1230	0	463	6.8	16.0	8.4	12	4.0	<0.05	4.8	3.3	.57	.34	4.4	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
5-22-90	1400	0	450	6.6	19.0	9.4	13	5.9	<0.05	3.7	3.7	.48	.36	6.9	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
5-23-90	1115	0	488	7.8	17.5	9.0	14	5.0	<0.05	3.0	2.6	.46	.30	5.5	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
5-24-90	1245	0	622	7.6	15.0	8.6	16	2.8	<0.05	2.8	2.4	.43	.31	3.6	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
5-25-90	1425	0	549	7.7	16.0	9.0	15	2.0	<0.05	1.6	1.8	.31	.24	2.4	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
5-26-90	1000	0	560	7.7	16.0	8.8	16	2.6	<0.05	2.0	2.4	.43	.33	2.7	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
5-27-90	1045	0	629	7.8	16.5	9.2	17	1.1	<0.05	1.2	1.0	.34	.22	1.6	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
5-28-90	0800	0	633	7.9	17.0	9.4	16	.86	<0.05	1.0	.87	.32	.19	1.3	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
5-29-90	1045	0	653	7.8	--	8.9	17	.56	<0.05	.71	.63	.22	.20	1.2	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
5-30-90	1100	0	677	7.6	19.0	9.0	17	.37	<0.05	.75	.61	.22	.19	.99	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
5-31-90	1200	0	659	8.0	20.5	8.9	16	.32	<0.05	.61	.51	.21	.19	.90	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
6-02-90	0945	0	656	8.0	21.0	--	14	.24	<0.05	.48	.35	.19	.18	.63	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
6-03-90	1130	0	633	8.1	18.3	9.0	13	.27	<0.05	.73	.34	.20	.18	.59	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
6-04-90	1230	0	695	8.3	18.0	10.0	5.7	.82	<0.05	1.62	.94	.30	.24	.82	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
6-05-90	1130	0	699	8.1	17.0	--	11	.31	<0.05	1.26	.54	.24	.17	.74	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
6-26-90	1300	0	558	7.0	19.0	7.6	14	.37	<0.05	3.8	.67	.62	.41	1.2	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05

Table 6. Selected water-quality properties and constituents in water samples collected from surface water at Palisades site, Linn County, Iowa, 1989–91—Continued

Herbicide and metabolite concentrations																				
Ni- trate, dis- solved as nitrogen (mg/L)																				
Time (24-hour)	Date	Type of sample ¹	Specific conduct- ance (μS/cm)	pH (stan- dard units)	Water temper- ature (°C)	Dis- solved oxygen (mg/L)	Ala- chlor (mg/L)	Ame- tryn	Atra- zine	Cyan- azine	De- ethyl- atra- zine	De- isopro- pyl- atra- zine	Metol- achlor	Metri- buzin	Pro- meton	Pro- metryn	Pro- pazine	Sima- zine	Ter- butryn	
Cedar River (map number 001)—Continued																				
	7-02-90	--	0	--	--	--	<0.10	<0.05	<0.05	<0.20	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
	7-25-90	0900	0	537	7.6	--	8.4	11	.09	1.8	.30	.60	.38	.59	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
	9-06-90	1400	0	648	8.2	--	9.5	8.3	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	10-10-90	1015	0	672	8.1	9.5	11	6.5	<0.05	.15	<0.20	.16	.09	.07	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
	12-04-90	0930	0	687	8.3	10.5	--	4.9	<0.05	.15	<0.05	.13	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
	12-11-90	1300	0	735	8.3	3.0	17	5.5	<0.05	.14	<0.20	.11	.07	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
	1-16-91	1135	0	836	8.1	2.0	14	6.2	<0.05	.13	<0.20	.09	.08	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
	2-04-91	1030	0	890	7.5	3.0	14	5.9	<0.05	.12	<0.05	.09	.08	<0.05	.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
	2-06-91	1300	0	748	7.2	2.0	8.3	5.4	<0.05	.15	<0.20	.11	.06	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
	2-22-91	1200	0	428	7.4	2.0	13	3.6	<0.05	.31	.09	.21	.09	.10	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
	2-28-91	1000	0	624	7.4	2.0	13	.10	<0.05	.25	<0.05	.18	.07	.12	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
	3-02-91	1430	0	309	7.6	--	--	3.9	.11	.71	.22	.53	.17	.15	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
	3-04-91	1130	0	437	7.2	1.6	12.9	1.4	.07	.53	.09	.35	.10	.24	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
	3-05-91	1300	0	431	7.1	1	12.9	6.7	.11	.53	<0.20	.32	.09	.28	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
	3-06-91	1230	0	483	7.3	3	12.2	2.2	.07	.44	<0.20	.29	.09	.26	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
	3-08-91	1300	0	612	7.4	6.7	12.4	7.7	<0.05	.23	<0.20	.22	.09	.11	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
	3-11-91	1100	0	622	7.4	3.0	13	8.2	<0.05	.18	<0.20	.17	.10	.08	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
	3-13-91	1300	0	332	7.5	2.0	12	8.4	<0.05	.18	<0.05	.19	.06	.06	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
	3-15-91	0800	0	407	7.5	--	11	7.8	<0.05	.21	.05	.18	.07	.06	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
	3-19-91	1000	0	527	7.6	7.0	13	8.5	<0.05	.29	<0.05	.27	.06	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
	3-20-91	1200	0	520	7.7	8.5	13	9.0	.06	.32	<0.05	.26	.06	.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
	3-22-91	1000	0	530	7.6	11.0	11	10	.06	.28	<0.05	.23	.10	.11	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
	3-25-91	1300	0	567	7.3	10.5	11	11	.06	.24	<0.20	.26	.12	.11	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
	3-27-91	1230	0	470	7.5	12.5	9.8	8.8	.06	.24	<0.20	.24	.08	.09	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
	3-29-91	1000	0	--	7.5	9.5	--	2.3	.08	.40	<0.05	.39	.15	.15	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05

Table 6. Selected water-quality properties and constituents in water samples collected from surface water at Palisades site, Linn County, Iowa, 1989-91—Continued

Herbicide and metabolite concentrations																				
Date	Time (24-hour) sample ¹	Type of sample ¹	Specific conductance (µS/cm)	pH	Water temperature (°C)	Dis- solved oxygen (mg/L)	Ni- trate, dis- solved nitrogen (mg/L)	Herbicide and metabolite concentrations												
								Ala- chlor	Ame- tryn	Atra- zine	Cyan- azine	De- ethyl- atra- zine	De- laopro- pyl- atra- zine	Metol- achlor	Metri- buzin	Pro- meton	Pro- metryn	Pro- pazine	Sima- zine	Ter- butryn
Cedar River (map number 001)—Continued																				
4-01-91	1230	0	629	7.6	7.8	11.8	12.0	<0.05	<0.05	0.20	<0.20	0.24	0.09	0.08	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
4-03-91	1000	0	634	7.8	9.4	11.2	12.0	.05	<0.05	.23	<0.20	.27	.11	.08	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
4-03-91	1400	0	646	7.8	12.1	11.2	2.4	<0.05	<0.05	.16	<0.20	.21	.10	.06	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
4-23-91	1345	0	603	7.7	12.5	10	13	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
4-25-91	1130	0	--	--	--	--	<.10	.06	<0.05	.24	<0.05	.26	.12	.11	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
4-27-91	1230	0	--	--	--	--	<.10	.06	<0.05	.24	<0.05	.24	.08	.09	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
5-14-91	0945	0	581	7.7	23.5	9.0	12	.06	<0.05	.24	<0.05	.22	<0.05	.24	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
5-16-91	1200	0	524	7.7	20.0	7.5	11	4.0	<0.05	6.4	5.0	.36	.24	4.8	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	.06	<0.05
5-19-91	1030	0	500	8.0	16.5	8.8	10	<0.05	<0.05	.10	<0.05	.08	.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
5-20-91	1300	0	442	7.6	18.5	8.5	9.2	<0.05	<0.05	.75	<0.05	.27	.20	.06	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
5-21-91	1000	0	351	7.4	17.0	9.0	7.3	3.6	<0.05	1.9	2.2	.39	.19	7.5	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
5-22-91	1200	0	340	7.3	19.0	8.5	7.8	2.5	<0.05	1.4	1.7	.39	.16	6.2	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
5-23-91	1030	0	360	7.4	18.0	7.6	8.4	1.7	<0.05	1.3	1.4	.35	.16	4.6	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
5-24-91	1030	0	434	7.6	19.0	8.5	9.6	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
6-07-91	1300	0	493	7.7	20.7	8.0	9.5	1.38	<0.05	4.54	2.37	.52	.35	4.84	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
6-13-91	0900	0	586	7.8	23.5	8.1	11	.59	<0.05	2.4	.48	.39	.23	1.5	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
7-18-91	0930	0	561	7.6	26.0	7.8	5.1	.10	<0.05	.80	.09	.17	.10	.62	<0.05	.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
8-29-89	1420	1	--	--	--	--	2.0	<0.05	<0.05	.26	<0.20	.11	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
9-10-89	0945	1	--	--	--	--	3.8	.18	<0.05	.53	<0.20	.19	<0.05	.37	<0.05	.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
3-09-90	1115	1	--	--	--	--	2.9	<0.05	<0.05	.13	<0.20	.10	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
3-24-90	1315	1	673	7.7	7.5	13	9.6	<0.05	<0.05	<0.05	<0.20	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
5-11-90	1300	1	617	7.8	--	--	6.8	1.1	<0.05	2.8	.52	.23	.08	.77	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	.05	<0.05
5-31-90	1205	1	666	8.2	20.5	--	16	.31	<0.05	.59	.51	.20	.18	.87	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	.05	<0.05
5-31-90	1210	1	663	8.2	20.5	--	16	<0.05	<0.05	<0.05	<0.20	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
1-16-91	1140	1	836	8.1	2.0	14	6.2	<0.05	<0.05	.14	<0.20	.10	.06	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05

Table 6. Selected water-quality properties and constituents in water samples collected from surface water at Palisades site, Linn County, Iowa, 1989–91—Continued

Herbicide and metabolite concentrations																				
Date	Time (24-hour) sample ¹	Type of sample	Specific conduct- ance (μS/cm)	pH (stan- dard units)	Water temper- ature (°C)	Dis- solved oxygen (mg/L)	Ni- trate, dis- solved as nitrogen	De- ethyl- isopro- pyl- atrazine												
								Ala- chlor (mg/L)	Ame- tryn	Cyan- azine	De- ethyl- atrazine	De- isopro- pyl- atrazine	Metol- achlor	Metri- buzin	Pro- meton	Pro- metryn	Pro- pazine	Sima- zine	Ter- butryn	
Cedar River (map number 001)—Continued																				
3-11-91	1100	1	622	7.5	3	13.0	8.2	<0.05	0.18	<0.20	0.17	0.10	0.08	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
3-20-91	1210	1	518	7.8	8.5	13	9.3	.05	<0.05	.06	<0.20	.27	.06	.06	.05	<0.05	.05	<0.05	.05	<0.05
3-20-91	1220	1	518	7.8	11.0	13	9.1	<0.05	<0.05	.17	<0.20	<0.05	<0.05	.10	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
4-03-91	1410	1	648	7.9	11.7	11.2	2.4	<0.05	<0.05	.20	<0.20	.22	.10	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
8-29-89	1423	2	--	--	--	--	--	.57	<0.05	1.0	<0.20	.08	<0.05	<0.05	.07	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
8-29-89	1425	2	--	--	--	--	--	.60	<0.05	1.0	<0.20	.09	<0.05	<0.05	.07	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
3-09-90	1130	2	--	--	--	--	<10	<0.05	.29	<0.20	.13	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
5-11-90	1315	2	--	--	--	--	6.8	<0.05	<0.05	<0.05	<0.20	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
4-03-91	1420	2	--	--	--	--	11.0	<0.05	.13	--	--	--	<0.05	<0.05	--	<0.05	--	<0.05	--	--
6-06-89	1215	3	--	--	--	--	--	<0.05	<0.05	<0.05	<0.20	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
8-29-89	1630	3	--	--	--	--	<10	<0.05	<0.05	<0.05	<0.20	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
9-11-89	1145	3	--	--	--	--	<10	<0.05	<0.05	<0.05	<0.20	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
3-09-90	1000	3	--	--	--	--	.10	<0.05	<0.05	<0.05	<0.20	.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
3-24-90	1430	3	--	--	--	--	<10	<0.05	<0.05	<0.05	<0.20	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
5-11-90	1330	3	--	--	--	--	<10	<0.05	<0.05	<0.05	<0.20	.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
5-31-90	1215	3	--	--	--	--	<10	<0.05	<0.05	<0.05	<0.20	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
1-16-91	1145	3	--	--	--	--	<10	<0.05	<0.05	<0.05	<0.20	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
3-20-91	1230	3	--	--	--	--	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.20	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
4-03-91	1430	3	--	--	--	--	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.20	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Intermittent stream (map number 006, fig.2)																				
5-09-90	1125	0	576	7.9	15.5	--	15	.13	<0.05	.26	<0.20	.26	<0.05	.32	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
5-19-90	1009	0	445	6.4	14.0	--	20	9.0	<0.05	.62	.13	4.8	2.5	.47	<0.05	<0.05	.79	.83	<0.05	<0.05
5-24-90	1545	0	571	8.0	15.0	--	21	.25	<0.05	1.4	.31	.34	.12	.91	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	.17
5-26-90	1400	0	667	7.0	14.0	--	34	.31	<0.05	3.4	.90	.68	.21	1.5	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	.17
5-29-90	1550	0	650	7.7	19.0	--	28	.44	<0.05	3.2	.81	.73	.30	1.6	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05

Table 6. Selected water-quality properties and constituents in water samples collected from surface water at Palisades site, Linn County, Iowa, 1989-91—Continued

Herbicide and metabolite concentrations																				
Date	Time (24-hour) sample ¹	Type of sample	Specific conduct- ance (μ S/cm)	pH (stan- dard units)	Water temper- ature (°C)	Dis- solved oxygen (mg/L)	Ni- trate, dis- solved	De- isopro- pyl- ethyl- atra- zine												
								Ala- chlor (mg/L)	Ame- tryn	Cyan- azine	De- ethyl- atra- zine	Metol- achlor	Metri- buzin	Pro- meton	Pro- metryn	Pro- pazine	Sima- zina	Ter- butryn		
Intermittent stream (map number 006)—Continued																				
6-05-90	1300	0	654	7.8	12.0	--	28	0.16	<0.05	1.4	0.31	0.49	0.17	0.78	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
7-24-90	1100	0	626	7.9	19.0	9.6	16	<0.05	.05	<0.05	.20	.05	.05	.05	.05	.05	.05	.05	.05	.05
2-04-91	1318	0	410	7.2	--	13	4.6	<0.05	.31	<0.05	.14	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
3-22-91	1030	0	500	7.5	11.0	12	15	<0.05	.28	<0.05	.45	.06	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
4-01-91	1300	0	505	7.8	13.0	11	15	<0.05	.34	<0.05	.57	.19	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
4-03-91	1030	0	511	7.8	10.4	12.3		<0.05	.33	<0.05	.54	.19	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
5-14-91	1030	0	499	8.1	8.0	15	11	.05	.30	<0.05	.42	.11	<0.05	.06	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Feedlot (map number 007, fig. 2)																				
5-09-90	1120	0	2520	8.0	16.5	--	2.2	.46	<0.05	.88	<0.20	.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
5-19-90	1015	0	1874	7.1	16.0	--	2.2	.92	<0.05	1.5	<0.20	.05	<0.05	.31	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
5-23-90	1215	0	1461	7.4	18.0	--	1.1	.12	<0.05	.35	.21	.07	<0.05	.06	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	.17
5-24-90	1715	0	1786	8.1	15.5	--	6.1	.36	<0.05	.13	<0.20	<0.05	<0.05	.17	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Pond (map number 009, fig. 2)																				
5-16-90	1211	0	341	6.1	--	--	19	7.3	<0.05	67	12	2.8	1.4	46	<0.05	<0.05	.79	.82	<0.05	<0.05
5-19-90	1230	0	818	6.1	11.0	--	28	.79	<0.05	12	<0.20	1.0	.54	7.4	<0.05	<0.05	.13	<0.05	<0.05	<0.05
5-20-90	1200	0	883	6.1	13.0	--	28	.48	<0.05	10	<0.20	.85	.35	6.5	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
5-24-90	1530	0	747	7.2	14.5	--	17	.22	<0.05	.99	.53	.55	.20	3.1	<0.05	<0.05	.07	<0.05	<0.05	<0.05
5-25-90	1300	0	413	6.5	--	--	23	5.3	<0.05	48	14	7.1	3.9	32	<0.05	<0.05	.82	1.3	<0.05	<0.05
5-29-90	1400	0	188	6.8	18.0	--	4.1	6.0	<0.05	40	10	3.6	1.9	25	<0.05	<0.05	.33	<0.05	<0.05	<0.05
6-05-90	1245	0	755	6.9	13.0	--	7.8	1.5	<0.05	9.9	3.4	1.4	.72	5.5	<0.05	<0.05	.16	.15	<0.05	<0.05
6-05-90	1345	0	389	7.1	14.0	--	--	8.1	<0.05	47	14	4.3	2.2	29	<0.05	<0.05	.37	<0.05	<0.05	<0.05
6-19-90	1530	0	406	7.6	23.0	4.8	11	2.1	<0.05	9.8	3.0	1.8	1.2	3.8	<0.05	<0.05	.14	.26	<0.05	<0.05
6-26-90	1030	0	520	7.1	19.0	2.2	12	.32	<0.05	3.0	.72	.63	.45	.97	<0.05	<0.05	<0.05	.09	<0.05	<0.05
7-02-90	1215	0	551	7.3	24.2	4.1		.23	<0.05	3.24	1.0	.92	.97	1.05	<0.05	<0.05	<0.05	.11	<0.05	<0.05

Table 6. Selected water-quality properties and constituents in water samples collected from surface water at Palisades site, Linn County, Iowa, 1989–91—
Continued

Herbicide and metabolite concentrations																				
Date	Time (24-hour) sample ¹	Type of sample ¹	Specific conductance (µS/cm)	pH (standard units)	Water temperature (°C)	Dis- solved oxygen (mg/L)	Ni- trate, dis- solved as nitrogen (mg/L)	Herbicide and metabolite concentrations												
								Ala- chlor (mg/L)	Ame- tryn (mg/L)	Atra- zine (mg/L)	Cyan- azine (mg/L)	De- ethyl- atra- zine (mg/L)	De- isopro- pyl- atra- zine (mg/L)	Metol- achlor (mg/L)	Metri- buzin (mg/L)	Pro- meton (mg/L)	Pro- metryn (mg/L)	Pro- pazine (mg/L)	Sima- zine (mg/L)	Ter- butryn (mg/L)
Pond (map number 009)—Continued																				
7-12-90	1400	0	592	7.6	18.0	9.0	5.7	0.07	<0.05	3.3	0.28	1.1	0.44	1.2	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
7-18-90	1330	0	558	7.5	25.0	4.6	14	.18	<0.05	4.1	.50	1.5	.89	1.5	<0.05	<0.05	.09	.06	<0.05	<0.05
7-24-90	1145	0	481	8.0	21.0	9.6	.90	.39	<0.05	4.1	.71	1.2	.64	1.5	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
2-06-91	1330	0	316	7.1	0.5	6.7	--	.14	<0.05	.66	<0.05	.44	.17	.15	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
3-04-91	1145	0	413	7.1	3.5	7.5		<0.05	<0.05	.28	<0.05	.35	.10	.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
3-08-91	1330	0	498	7.4	5.5	9.0	--	<0.05	<0.05	<0.05	<0.20	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
3-11-91	1130	0	549	7.4	5.0	10.2	11	<0.05	<0.05	<0.05	<0.20	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
3-13-91	1400	0	282	7.2	2.0	8.9	13	<0.05	<0.05	.34	<0.05	.41	.12	.06	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
3-15-91	0900	0	387	7.2	--	7.4	13	.12	<0.05	.94	.05	.69	.18	.23	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
3-22-91	1130	0	486	7.5	10.5	9.3	--	<0.05	<0.05	.29	<0.05	.39	.07	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
3-25-91	1300	0	--	7.3	10.0	--	--	<0.05	<0.05	.33	<0.05	.53	.14	.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
4-01-91	1330	0	--	7.7	14.5	9.0	--	<0.05	<0.05	.24	<0.05	.35	.12	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
4-03-91	1100	0	522	7.7	11.8	9.2		<0.05	<0.05	.24	<0.05	.33	.11	.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
5-14-91	1330	0	576	7.1	21.5	5.3	16	.08	<0.05	2.7	.06	.26	.10	.29	.23	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
5-16-91	1230	0	538	7.6	21.0	4.2	9.0	2.9	<0.05	4.2	5.5	.35	.24	2.8	.24	<0.05	<0.05	<0.05	.09	<0.05
5-19-91	1200	0	524	7.6	7.0	7.2	8.8	<0.05	<0.05	.06	<0.05	.07	.08	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
5-20-91	1430	0	465	7.8	19.5	7.8	9.1	4.7	<0.05	2.5	2.4	.39	.22	12	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
5-28-91	1330	0	541	7.3	26.0	5.0	8.9	.62	<0.05	1.3	.98	.40	.21	1.6	.06	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
5-31-91	0830	0	543	7.5	23.0	4.7	8.0	2.2	<0.05	5.6	3.8	.62	.58	3.4	.11	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
6-10-91	0830	0	530	7.4	22.0	5.5	9.0	.97	<0.05	2.9	1.6	.43	.27	3.0	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
6-13-91	1030	0	560	7.6	24.0	9.6	--	.52	<0.05	2.1	.71	.59	.30	1.7	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
6-20-91	0830	0	539	7.6	25.0	11	11	.10	<0.05	.98	.26	.61	.26	.52	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
6-28-91	0830	0	564	7.5	26.0	--	7.5	.07	<0.05	.68	.24	.44	.12	.32	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
7-03-91	0930	0	379	8.0	24.5	--	1.9	.29	<0.05	.92	.31	.55	.16	.47	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05

¹Type of sample: 0, regular sample; 1, duplicate field sample; 2, spiked field sample; 3, field blank.

Table 7. Selected water-quality properties and constituents in ground-water samples collected at Palisades site, Linn County, Iowa, 1989-91—Continued

Observation- well number ¹		Type of sample ²		Date (24-hour)		Time	Herbicide and metabolite concentrations									
							Specific conductance (μS/cm)		pH		Water temperature (°C)		Dis-solved oxygen (mg/L)		Ni-trate, dis-solved as nitrogen (mg/L)	
Loc.	Dist.	Depth														
(fig. 2)																
1	5	6	4	2-20-90	1010	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
1	5	9	0	2-20-90	1025	668	6.9	10.0	0.10	<0.10	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
			0	3-20-90	1030	606	6.6	9.5	.10	<0.10	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
			0	3-27-90	1345	627	7.0	11.0	.33	<0.10	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
			0	3-30-90	1345	620	7.1	10.0	.12	<0.10	.06	<0.05	.59	.21	<0.05	<0.05
			0	4-03-90	1045	625	6.4	9.5	.14	<0.10	<0.05	<0.05	.21	.09	<0.05	<0.05
			0	5-09-90	1130	681	6.5	10.5	.19	<0.10	<0.05	<0.05	.23	.06	<0.05	<0.05
			0	5-23-90	1235	654	6.7	11.5	.17	<0.10	<0.05	<0.05	.19	<0.05	<0.05	<0.05
			0	6-04-90	0945	733	6.8	11.0	.16	<0.10	<0.05	<0.05	.15	.07	<0.05	<0.05
			0	6-26-90	1000	778	6.8	11.5	.20	<0.10	<0.05	<0.05	.15	<0.05	<0.05	<0.05
			0	7-24-90	1000	838	6.8	11.5	.20	<0.10	<0.05	<0.05	.13	<0.05	<0.05	<0.05
			4	3-20-90	1030	--	--	--	--	--	<0.05	<0.05	.26	<0.05	<0.05	<0.05
1	10	3	0	3-20-90	1045	511	6.9	8.0	10	5.5	<0.05	<0.05	.53	.20	<0.05	<0.05
			0	5-23-90	1250	578	6.8	10.5	10	.70	<0.05	<0.05	.44	.11	<0.05	<0.05
			0	6-04-90	1000	572	7.0	11.5	9.3	1.3	<0.05	<0.05	.26	.16	<0.05	<0.05
			0	6-26-90	1020	578	6.9	12.5	10	2.8	<0.05	<0.05	.16	.16	<0.05	<0.05
			0	7-24-90	1015	669	6.9	13.5	.63	1.6	<0.05	<0.05	.11	.09	<0.05	<0.05
1	10	6	0	5-02-89	1130	430	6.9	12.0	1.0	<0.10	<0.05	<0.05	.29	<0.05	<0.05	<0.05
			0	6-05-89	1245	718	6.9	11.0	.07	<0.10	<0.05	<0.05	.35	<0.05	<0.05	<0.05
			0	7-11-89	0930	740	6.7	11.0	.46	<0.10	<0.05	<0.05	.44	<0.05	<0.05	<0.05
			0	8-29-89	0845	722	6.9	11.5	.08	<0.10	<0.05	<0.05	.34	<0.05	<0.05	<0.05
			0	9-12-89	1015	691	7.0	12.0	1.4	<0.10	<0.05	<0.05	.39	<0.05	<0.05	<0.05
			0	11-30-89	0825	770	6.7	11.0	.28	<0.10	<0.05	<0.05	.26	<0.05	<0.05	<0.05
			0	2-20-90	1045	787	6.8	9.5	.11	<0.10	<0.05	<0.05	.30	<0.05	<0.05	<0.05
			0	3-20-90	1115	477	6.7	9.0	.15	.20	.08	<0.05	.68	.13	<0.05	<0.05
			0	4-03-90	1115	593	6.4	9.0	.14	<0.10	<0.05	<0.05	.39	.07	<0.05	<0.05
			0	5-09-90	1150	621	6.4	9.5	.19	<0.10	.06	<0.05	.35	.09	<0.05	<0.05
			0	5-23-90	1300	450	6.6	12.0	.18	1.2	.50	<0.05	1.5	.13	<0.05	<0.05
			0	6-04-90	1015	729	6.7	10.5	.19	<0.10	<0.05	<0.05	.16	<0.05	<0.05	<0.05
			0	6-26-90	1030	840	6.6	11.0	.23	<0.10	<0.05	<0.05	.16	<0.05	<0.05	<0.05
			0	7-24-90	1030	874	6.7	11.0	.22	<0.10	<0.05	<0.05	.14	<0.05	<0.05	<0.05
			0	2-05-91	1300	539	6.9	--	--	--	<0.05	<0.05	3.6	.21	<0.05	<0.05

Table 7. Selected water-quality properties and constituents in ground-water samples collected at Palisades site, Linn County, Iowa, 1989–91—Continued

Observation- well number ¹	Depth of Loc. Dist. (fig. 2)	Type of sample ²	Date	Time (24-hour)	Specific conductance (μ S/cm)	pH	Water temperature (°C)	Dis- solved oxygen (mg/L)	Herbicide and metabolite concentrations													
									Ni- trate, dis- solved aa	Ame- tryn	Atra- zine	Cyan- azine	De- ethyl- atra- zine	De- isopro- pyl- atra- zine	Metol- achlor	Metri- buzin	Pro- meton	Pro- metryn	Pro- pazine	Sima- zine	Ter- butryn	
1	10	6	0	3-05-91	1000	726	6.8	10.5	0.06	<0.05	<0.05	4.2	0.15	0.30	0.16	2.1	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
		1	1	5-02-89	1130	--	--	--	--	<0.05	<0.05	.37	<.20	.18	<.05	t	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05
		1	1	6-05-89	1255	--	--	--	--	<0.05	<0.05	.38	<.20	.14	<.05	.02	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05
		2	2	6-05-89	1300	--	--	--	--	.46	--	.89	<.20	.09	<.05	t	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05
		9	9	5-02-89	1145	--	--	--	--	--	--	1.2	--	1.0	--	--	--	--	--	--	--	--
		9	9	5-02-89	1150	--	--	--	--	<0.05	<0.05	<.05	<.20	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05
		9	9	5-02-89	1155	--	--	--	--	<0.05	<0.05	.30	<.20	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05	--
		9	9	6-05-89	1310	--	--	--	--	<0.05	<0.05	.40	<.20	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05	--
		9	9	6-05-89	1315	--	--	--	--	<0.05	<0.05	.47	<.20	.25	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05
		9	9	6-05-89	1315	--	--	--	--	<0.05	<0.05	<.05	<.20	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05
		9	9	6-05-89	1320	--	--	--	--	<.10	<.10	.20	<.20	--	--	<.10	<.10	<.10	<.10	<.10	<.10	--
1	10	9	0	5-02-89	1330	497	6.9	10.5	.76	<.10	<.05	.36	<.20	.21	<.05	t	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05
		0	0	6-05-89	1400	542	7.1	12.0	.07	<.10	<.05	.39	<.20	.19	<.05	t	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05
		0	0	7-11-89	1000	528	6.9	11.5	.33	<.10	<.05	.25	<.20	.21	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05
		0	0	8-29-89	0915	699	7.1	11.0	.09	<.10	<.05	.35	<.20	.16	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05
		0	0	9-12-89	1030	621	7.2	11.0	.13	<.10	<.05	.26	<.20	.17	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05
		0	0	11-30-89	0845	725	6.9	10.5	.15	<.10	<.05	.19	<.20	.14	<.05	t	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05
		0	0	2-20-90	1110	737	6.9	9.5	.08	<.10	<.05	.27	<.20	.13	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05
		0	0	3-20-90	1145	639	6.7	10.5	.11	<.10	<.05	.24	<.20	.18	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05
		0	0	4-03-90	1130	726	6.5	10.5	.11	<.10	<.05	.25	<.20	.13	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05
		0	0	5-09-90	1230	768	6.4	9.5	.14	<.10	<.05	.25	<.20	.16	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05
		0	0	5-23-90	1325	693	6.8	11.0	.18	<.10	<.05	.23	<.20	.15	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05
		0	0	6-04-90	1030	801	6.8	11.0	.14	<.10	<.05	.17	<.20	.11	.06	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05
		0	0	6-26-90	1050	821	6.8	11.5	.21	<.10	<.05	.14	<.20	.09	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05
		0	0	7-24-90	1040	862	6.9	11.0	.17	<.10	<.05	.15	<.20	.06	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05
		0	0	2-05-91	1345	558	6.9	--	--	<.10	.06	.18	1.3	1.4	.40	7.0	<.05	<.05	.16	<.05	<.05	<.05
		0	0	3-05-91	0945	590	6.9	11.0	.08	<.05	<.05	.10	.40	.89	.29	4.8	<.05	<.05	.10	<.05	<.05	<.05
		1	1	7-11-89	1005	--	--	--	--	<.05	<.05	.23	<.20	.20	<.05	t	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05
		1	1	7-11-89	1005	--	--	--	--	<.10	<.05	.24	<.20	.20	<.05	t	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05
		1	1	7-11-89	1010	--	--	--	--	<.05	<.05	<.05	<.20	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05
		2	2	7-11-89	1015	--	--	--	--	.50	.50	.96	<.20	.20	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05

Table 7. Selected water-quality properties and constituents in ground-water samples collected at Palisades site, Linn County, Iowa, 1989–91—Continued

Observation- well number ¹		Herbicide and metabolite concentrations																
		Specific conduct- ance		pH		Water temperature (°C)		Dis- solved oxygen (mg/L)		Nitrate (mg/L)								
Loc. Dist. Depth (fig. 2)	Type of sample ²	Date	Time (24-hour)	Specific conduct- ance (µS/cm)	pH	Water temperature (°C)	Dis- solved oxygen (mg/L)	Nitrate (mg/L)	De- ethyl- atrazine	Cyan- azine	De- isopro- pyl- atrazine	Metol- achlor	Metri- buzin	Pro- meton	Pro- metryn	Pro- pazine	Sima- zine	Ter- butryn
1	10	9	3	7-11-89	1020	--	--	<0.10	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
			4	6-07-89	0830	--	--	<0.10	<0.05	.32	.19	t	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
			4	9-12-89	1030	--	--	<0.10	<0.05	.29	.22	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
			9	5-02-89	1330	--	--	<0.10	<0.05	.42	.30	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
			9	6-07-89	0830	--	--	--	<0.05	.36	.26	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
			9	6-07-89	0830	536	11.5	0.12	<0.05	.38	.24	t	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
			9	6-07-89	0830	--	--	--	<0.05	.41	.27	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
			9	7-11-89	1021	--	--	--	<0.10	.20	--	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	--
			9	7-11-89	1022	--	--	--	--	.20	<.10	--	--	--	--	--	--	--
			9	7-11-89	1023	--	--	--	<0.05	.24	.18	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
			9	7-11-89	1024	--	--	--	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
1	10	14	0	5-02-89	1400	511	11.0	.60	<.10	--	--	--	--	--	--	--	--	--
			0	6-05-89	1430	560	11.5	.14	<.10	.14	.11	t	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05
			0	7-11-89	1100	557	11.5	.30	<.10	.14	.13	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05
			0	8-29-89	0945	555	11.5	.06	<.10	.18	.14	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05
			0	9-12-89	1045	564	11.5	.12	<.10	.14	.15	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05
			0	11-30-89	0915	543	10.0	.11	<.10	.09	.13	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05
			0	2-20-90	1150	555	10.0	.11	<.10	.10	.14	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05
			0	3-20-90	1200	470	11.0	.11	<.10	.11	.17	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05
			0	4-03-90	1200	571	11.0	.16	<.10	.07	.09	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05
			0	5-09-90	1250	563	9.5	.12	<.10	.10	.15	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05
			0	5-23-90	1345	466	11.5	.15	<.10	.10	.13	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05	.21
			0	6-04-90	1055	479	11.5	.13	<.10	.08	.12	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05
			0	6-26-90	1110	562	12.0	.19	<.10	.08	.11	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05
			0	7-24-90	1100	566	11.0	.16	.20	.11	.13	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05
			1	8-31-89	1100	563	14.0	--	<.05	.19	.15	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05
			1	8-31-89	1105	563	13.0	--	<.05	.15	.10	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05
			1	8-31-89	1110	558	13.0	--	<.05	.16	.12	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05
			1	8-31-89	1115	556	13.0	--	<.05	.18	.14	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05
			1	8-31-89	1120	548	13.0	--	<.05	.15	.11	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05
			1	8-31-89	1125	552	13.0	--	<.05	.19	.15	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05
			4	4-03-90	1200	--	--	--	<.05	.09	.11	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05

Table 7. Selected water-quality properties and constituents in ground-water samples collected at Palisades site, Linn County, Iowa, 1989-91—Continued

Observation- well number ¹ Loc. Dist. Depth of (fig. 2)	Type of sample ²	Date (24-hour)	Time	Specific conduct- ance (μS/cm)	pH	Water temper- ature (°C)	Dis- solved oxygen (mg/L)	Ala- chlor (mg/L)	Ame- tryn	Atra- zine	Cyan- azine	De- ethyl- atra- zine	De- isopro- pyl- atra- zine	Metol- achlor	Metri- buzin	Pro- meton	Pro- metryn	Pro- pazine	Sima- zine	Ter- butryn
1	12	4	0	2-22-91	1300	524	7.0	8.0	--	1.8	<0.05	<0.05	0.53	<0.05	<0.05	0.17	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
			0	2-28-91	0900	738	6.9	5.5	--	1.7	<0.05	<0.05	.23	<0.05	<0.05	.11	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
			0	3-02-91	1445	531	6.9	0	--	1.1	.05	<0.05	1.0	<0.05	<0.05	.23	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
			0	3-04-91	1100	592	6.6	7.5	--	1.1	.05	<0.05	.88	<0.05	<0.05	.20	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
			0	3-05-91	1400	552	6.8	0	--	1.1	.05	<0.05	.83	<0.05	<0.05	.21	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
			0	3-06-91	1300	571	6.8	7.0	--	1.1	.05	<0.05	.79	<0.05	<0.05	.20	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
			0	3-08-91	1400	525	6.9	8.5	--	1.3	.05	<0.05	.60	<0.05	<0.05	.16	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
			0	3-11-91	1230	512	6.8	8.0	6.8	1.7	.05	<0.05	.56	<0.05	<0.05	.17	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
			0	3-19-91	1030	581	6.8	10.0	--	3.5	.05	<0.05	.99	<0.05	<0.05	.24	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
			0	3-20-91	1300	594	6.9	10.5	--	3.9	.05	<0.05	.85	<0.05	<0.05	.21	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
			0	3-22-91	1100	596	6.8	9.5	--	3.5	<0.05	<0.05	.83	<0.05	<0.05	.13	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
			0	3-25-91	1230	587	6.7	10.0	--	3.6	<0.05	<0.05	.85	<0.05	<0.05	.25	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
			0	3-27-91	1200	588	6.6	11.5	--	3.9	<0.05	<0.05	.83	<0.05	<0.05	.25	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
			0	3-29-91	1100	565	6.9	9.0	--	2.0	<0.05	<0.05	.68	<0.05	<0.05	.24	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
			0	4-01-91	1200	558	6.6	9.0	--	1.5	<0.05	<0.05	.76	<0.05	<0.05	.26	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
			0	4-03-91	0930	559	6.7	9.0	--	1.3	<0.05	<0.05	.66	<0.05	<0.05	.26	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
1	19	3	0	5-19-91	1100	805	6.9	11.5	--	6.2	<0.05	<0.05	.80	<0.05	<0.05	.10	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
			0	5-20-91	1230	772	6.8	13.5	--	5.5	3.0	<0.05	2.6	<0.05	<0.05	.19	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
1	20	3	0	3-20-90	1230	598	6.7	9.0	9.6	.77	<0.05	<0.05	.62	<0.05	<0.05	.17	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
			0	5-09-90	1430	450	6.5	11.0	9.4	2.4	<0.05	<0.05	.38	<0.05	<0.05	.18	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
			0	5-23-90	1410	681	6.6	10.5	10	<10	<0.05	<0.05	.47	<0.05	<0.05	.11	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
			0	6-04-90	1010	598	6.9	11.5	9.8	.90	<0.05	<0.05	.34	<0.05	<0.05	.14	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
			0	6-26-90	1130	635	6.8	12.5	11	.60	<0.05	<0.05	.26	<0.05	<0.05	.15	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
			0	7-24-90	1115	596	6.9	13.0	9.4	1.8	<0.05	<0.05	.22	<0.05	<0.05	.13	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
			0	3-05-91	1020	553	6.7	8.5	9.0	1.0	<0.05	<0.05	.83	<0.05	<0.05	.17	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
			0	4-03-91	0815	675	6.8	7.5	10	1.3	<0.05	<0.05	.36	<0.05	<0.05	.19	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
			0	5-14-91	0815	692	6.9	9.5	10	2.5	<0.05	<0.05	.22	<0.05	<0.05	.10	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
			0	6-13-91	0815	739	6.9	13.5	9.6	6.3	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
			0	7-18-91	0830	830	6.7	14.5	7.8	3.1	<0.05	<0.05	.07	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
			4	3-20-90	1230	--	--	--	--	--	<0.05	<0.05	.46	<0.05	<0.05	.12	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05

Table 7. Selected water-quality properties and constituents in ground-water samples collected at Palisades site, Linn County, Iowa, 1989-91—Continued

Herbicide and metabolite concentrations																							
Observation- well number ¹	Loc. Dist. Depth of (fig. 2)	sample ²	Date (24-hour)	Time (24-hour)	Specific conductance (μS/cm)	pH	Water temperature (°C)	Dis- solved oxygen (mg/L)	Ni- trate, dis- solved as nitrogen	Herbicide and metabolite concentrations													
										Ala- chlor (mg/L)	Ame- tryn zine	Cyan- azine zine	De- ethyl- etre- zine	De- laopro- pyl- atra- zine	Metol- achlor buzin	Pro- meton	Pro- metryn	Pro- pazine	Sima- zine	Ter- butryn			
1	20	0	2-20-90	1215	794	6.8	9.5	0.10	<0.10	<0.05	<0.05	0.28	<0.20	0.12	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
		0	3-20-90	1245	626	6.6	9.5	.14	<10	.05	.05	.46	<.20	.22	.11	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05
		0	4-03-90	1300	601	6.5	10.5	.17	<10	<0.05	<0.05	.22	<.20	.13	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05
		0	5-09-90	1450	570	6.3	10.5	.20	<10	<0.05	<0.05	.35	<.20	.16	.07	.08	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05
		0	5-23-90	1425	730	6.7	10.5	.15	<10	.10	.10	.39	<.20	.16	.08	.19	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05
		0	6-04-90	1200	764	6.8	11.0	.17	<10	<0.05	<0.05	<.05	<.20	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05	
		0	6-26-90	1150	833	6.7	11.5	.24	<10	<0.05	<0.05	.17	<.20	.08	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05	
		0	7-24-90	1150	939	6.8	11.0	.27	<10	<0.05	<0.05	.12	<.20	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05	
		0	2-04-91	0930	549	6.9	11.0	.13	<10	<0.05	<0.05	4.2	.27	.42	.20	1.9	<.05	<.05	<.05	.24	<.05	<.05	
		0	3-05-91	1030	625	6.8	11.0	.08	<0.05	<0.05	<0.05	1.8	<.20	.17	.05	.95	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05	
		0	4-03-91	0825	582	6.9	10.5	.10	<0.05	<0.05	<0.05	.81	<.05	.22	.08	.35	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05	
		0	5-14-91	0830	447	7.0	10.0	.10	2.7	.16	.16	.65	.28	.26	.09	.73	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05	
		0	6-13-91	0825	404	7.1	13.0	.19	1.8	1.6	1.6	2.1	1.8	.44	.20	3.9	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05	
		0	7-18-91	0845	447	6.9	11.0	.09	<0.05	<0.05	<0.05	.65	<.05	.25	<.05	.15	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05	
		4	4-03-90	1300	--	--	--	--	--	<0.05	<0.05	.37	<.20	.16	<.05	.07	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05	
		4	5-09-90	1450	--	--	--	--	--	<0.05	<0.05	.32	<.20	.16	.07	.07	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05	
1	20	0	3-20-90	1315	802	6.7	10.5	.10	<10	<0.05	<0.05	.22	<.20	.15	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05	
		0	4-03-90	1315	654	6.6	11.0	.14	<10	<0.05	<0.05	.21	<.20	.13	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05	
		0	5-09-90	1515	710	6.4	12.5	.14	<10	<0.05	<0.05	.21	<.20	.14	.05	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05	
		0	5-23-90	1440	750	6.8	11.0	.14	<10	<0.05	<0.05	.21	<.20	.14	.06	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05	
		0	6-04-90	1215	768	6.8	11.0	.13	<10	<0.05	<0.05	.15	<.20	.09	.07	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05	
		0	6-26-90	1210	806	6.8	11.5	.21	.10	<0.05	<0.05	.12	<.20	.07	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05	
		0	7-24-90	1245	718	7.0	11.0	.13	<10	<0.05	<0.05	.13	<.20	.06	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05	
		0	2-04-91	1000	539	7.0	11.5	.10	<10	<0.05	<0.05	11	.86	.75	.26	4.8	<.05	<.05	<.05	.09	<.05	<.05	
		0	3-05-91	1045	584	6.9	11.5	.06	<0.05	<0.05	<0.05	4.9	.16	.33	.09	2.6	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05	
		0	4-03-91	0900	607	7.0	11.5	.08	<0.05	<0.05	<0.05	2.5	.18	.25	.10	1.5	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05	
		0	5-14-91	0845	582	6.9	11.5	.11	<0.05	<0.05	<0.05	.99	.05	.20	.06	.49	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05	
		0	6-13-91	0835	553	7.0	11.5	.15	<0.05	<0.05	<0.05	1.2	.09	.26	.06	.59	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05	
		0	7-18-91	0915	595	7.0	11.0	.07	<0.05	<0.05	<0.05	.70	<.20	.16	<.05	.28	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05	
1	30	0	3-20-90	1345	516	7.1	8.5	9.6	1.5	<0.05	<0.05	.47	<.20	.42	.20	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05	
		0	5-23-90	1500	550	6.7	10.5	11	<10	<0.05	<0.05	.41	<.20	.22	.10	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05	
		0	6-04-90	1230	569	7.1	10.5	10	2.2	<0.05	<0.05	.33	<.20	.24	.14	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05	
		0	6-26-90	1225	649	6.9	11.5	11	1.2	<0.05	<0.05	.29	<.20	.17	.07	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05	
		0	7-24-90	1300	599	7.1	13.0	9.8	6.3	<0.05	<0.05	.11	<.20	.13	.10	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05	

Table 7. Selected water-quality properties and constituents in ground-water samples collected at Palisades site, Linn County, Iowa, 1989-91—Continued

Observation- well number ¹ Loc. Dist. Depth (fig. 2)	Type of sample ²	Date	Time (24-hour)	Specific conductance (µS/cm)	pH	Water temperature (°C)	Dis- solved oxygen (mg/L)	Herbicide and metabolite concentrations												
								Ala- chlor (mg/L)	Ame- tryn (mg/L)	Atra- zine (mg/L)	Cyan- azine (mg/L)	De- ethyl- atra- zine (mg/L)	De- isopro- pyl- atra- zine (mg/L)	Metol- achlor (mg/L)	Metri- buzin (mg/L)	Pro- meton (mg/L)	Pro- metryn (mg/L)	Pro- pazine (mg/L)	Sima- zine (mg/L)	Ter- butryn (mg/L)
1	30	3	0	3-05-91	1130	585	--	8.5	10	1.5	<0.05	<0.05	0.41	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
			0	4-03-91	0915	672	7.1	7.5	12	1.6	<0.05	<0.05	.17	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
			0	5-14-91	0900	667	7.0	9.0	11	2.1	<0.05	<0.05	.37	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
			0	6-13-91	0850	688	7.2	11.0	10	2.4	<0.05	<0.05	.31	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
			0	7-18-91	0935	784	6.8	15.0	8.2	1.3	<0.05	<0.05	.08	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
1	30	6	0	5-03-89	1045	456	6.7	10.0	.80	<10	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
			0	6-05-89	1015	645	7.0	10.0	.12	<10	<0.05	<0.05	.25	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
			0	7-11-89	1145	693	6.8	10.5	.32	<10	<0.05	<0.05	.23	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
			0	8-29-89	1015	733	7.0	11.0	.08	<10	<0.05	<0.05	.28	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
			0	9-12-89	1115	749	7.1	10.5	.14	<10	<0.05	<0.05	.25	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
			0	11-30-89	0955	755	6.8	10.5	.21	<10	<0.05	<0.05	.14	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
			0	2-20-90	1230	740	6.8	10.0	.10	<10	<0.05	<0.05	.23	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
			0	3-20-90	1400	759	6.7	10.5	.14	<10	<0.05	<0.05	.22	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
			0	4-03-90	1345	803	6.6	10.0	.16	<10	<0.05	<0.05	.21	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
			0	5-09-90	1550	535	6.4	13.0	.12	<10	<0.05	<0.05	.27	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
			0	5-23-90	1515	806	6.7	10.5	.20	<10	<0.05	<0.05	.20	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
			0	6-04-90	1245	822	6.8	10.0	.14	<10	<0.05	<0.05	.17	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
			0	6-26-90	1235	888	6.7	10.5	.22	<10	<0.05	<0.05	.11	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
			0	7-24-90	1315	877	6.8	10.5	.29	<10	<0.05	<0.05	.11	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
			0	2-04-91	1015	467	6.9	11.0	.09	.20	<0.05	<0.05	2.0	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
			0	3-05-91	1145	579	6.9	10.5	.10	<0.05	<0.05	<0.05	1.1	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
			0	4-03-91	0930	556	7.1	10.0	.12	<0.05	<0.05	<0.05	.74	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
			0	5-14-91	0915	558	7.0	10.0	.13	<0.05	<0.05	<0.05	.54	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
			0	6-13-91	0910	560	7.2	10.5	.15	<0.05	<0.05	<0.05	.87	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
			0	7-18-91	1000	443	7.1	11.0	.11	<0.05	<0.05	<0.05	.68	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
1	30	9	0	5-03-89	1115	483	6.8	10.5	.60	<10	<0.05	<0.05	.14	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
			0	6-07-89	0900	558	7.2	10.5	.11	<10	<0.05	<0.05	.25	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
			0	7-12-89	0830	571	7.2	10.5	.36	<10	<0.05	<0.05	.20	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
			0	8-29-89	1030	678	7.1	10.5	.07	<10	<0.05	<0.05	.26	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
			0	9-12-89	1130	674	7.2	10.0	.10	<10	<0.05	<0.05	.22	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
			0	11-30-89	1015	698	6.9	10.0	.11	<10	<0.05	<0.05	.14	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
			0	2-20-90	1300	570	6.9	10.0	.09	<10	<0.05	<0.05	.27	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
			0	3-20-90	1430	602	6.8	10.5	.10	<10	<0.05	<0.05	.21	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
			0	4-03-90	1415	732	6.7	10.5	.13	<10	<0.05	<0.05	.15	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
			0	5-09-90	1615	683	--	14.5	.16	<10	<0.05	<0.05	.16	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05

Table 7. Selected water-quality properties and constituents in ground-water samples collected at Palisades site, Linn County, Iowa, 1989–91—Continued

Observation- well number ¹ Loc. Dist. Depth of (fig. 2)	sample ²	Type of	Date	Time (24-hour)	Specific conduct- ance (μS/cm)	pH	Water temper- ature (°C)	Dis- solved oxygen (mg/L)	Ala- nitrogen (mg/L)	Herbicide and metabolite concentrations											
										Ni- trate, dis- solved	De-										
											Ame- tryn	Atra- zine	Cyan- azine	De- ethyl- atra- zine	Metol- achlor	Metri- buzin	Pro- meton	Pro- metryn	Pro- pazine	Sima- zine	Ter- butryn
1	30	9	0	5-23-90	1545	641	6.8	11.0	0.17	<0.10	<0.05	0.16	<0.20	0.12	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
			0	6-04-90	1300	705	6.9	11.0	.12	<10	<0.05	.13	<20	.09	.06	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
			0	6-26-90	1255	761	6.9	11.0	.20	<10	<0.05	.10	<20	.08	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
			0	7-24-90	1330	781	6.9	10.5	.29	<10	<0.05	.09	<20	.06	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
			0	2-04-91	1040	570	7.0	11.5	.11	<10	<0.05	4.4	.18	.32	.11	2.2	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
			0	3-05-91	1200	616	6.9	11.0	.07	<0.05	<0.05	4.5	.18	.28	.13	2.7	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
			0	4-03-91	0945	582	7.1	11.0	.07	<0.05	<0.05	1.6	.11	.25	.06	1.0	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
			0	5-14-91	0930	575	7.0	11.0	.08	<0.05	<0.05	.74	<0.05	.19	.06	.48	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
			0	6-13-91	0915	589	7.2	10.0	.12	<0.05	<0.05	.96	.06	.23	<0.05	.56	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
			0	7-18-91	1010	522	7.2	11.0	.09	<0.05	<0.05	.70	<20	.24	<0.05	.22	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
			9	6-07-89	0900	--	--	--	--	--	<0.05	.28	<20	.21	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
1	50	3	0	3-21-90	1230	535	6.6	9.0	11	.45	<0.05	.52	<20	.31	.14	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
			0	5-10-90	0915	530	6.2	8.5	9.9	.70	<0.05	.43	<20	.37	.14	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
			0	5-24-90	0825	671	6.3	9.5	11	.30	<0.05	.47	<20	.12	.06	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	.17
			0	6-04-90	1315	527	6.8	10.0	10	.70	<0.05	.29	<20	.22	.13	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
			0	6-26-90	1335	592	6.8	11.0	11	1.6	<0.05	.25	<20	.22	.14	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
			0	7-24-90	1345	720	6.9	12.5	9.4	11	<0.05	.07	<20	.08	.09	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
			0	3-05-91	1215	573	6.6	8.5	7.4	2.1	<0.05	.48	<0.05	.17	.07	.08	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
			0	4-03-91	1000	563	6.8	7.5	9.3	.94	.05	.23	<20	.17	.14	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
			0	5-14-91	0945	582	6.7	9.0	8.1	1.8	<0.05	.16	<0.05	.14	.14	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
			0	6-13-91	0930	604	7.0	10.5	7.1	2.3	<0.05	.30	<0.05	.21	.49	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
			0	7-18-91	1030	843	7.0	15.5	6.6	3.7	<0.05	.09	<0.05	.09	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
			4	5-24-90	0825	--	--	--	--	--	<0.05	.44	<20	.12	.06	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	.17
1	50	6	0	5-03-89	1245	567	6.7	9.5	.60	<10	<0.05	.21	<20	.12	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
			0	6-07-89	0930	708	7.1	10.0	.14	<10	<0.05	.19	<20	.08	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
			0	7-12-89	0930	757	7.1	10.0	.33	<10	<0.05	.16	<20	.11	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
			0	8-29-89	1100	712	7.0	11.0	.08	<10	<0.05	.17	<20	.10	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
			0	11-30-89	1045	646	6.9	11.0	.07	<10	<0.05	.10	<20	.10	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
			0	2-20-90	1320	601	6.9	9.5	.09	<10	<0.05	.19	<20	.13	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
			0	3-21-90	1245	787	6.6	11.0	.14	<10	<0.05	.20	<20	.12	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
			0	4-03-90	1445	638	6.6	10.0	.14	<10	<0.05	.18	<20	.08	.09	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
			0	5-10-90	0950	700	6.1	9.5	.20	<10	<0.05	.17	<20	.11	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
			0	5-24-90	0840	684	6.5	10.0	.23	<10	<0.05	.24	<20	.09	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	.19

Table 7. Selected water-quality properties and constituents in ground-water samples collected at Palisades site, Linn County, Iowa, 1989–91—Continued

Loc. Dist. Depth of (fig. 2)	sample ²	Type	Time Date (24-hour)	Specific conduct- ance (μS/cm)	pH	Water temperature (°C)	Dis- solved oxygen (mg/L)	Herbicide and metabolite concentrations												
								Ame- tryn	Atra- zine	Cysn- azine	De- ethyl- atra- zine	De- isopro- pyl- atra- zine	Metol- achlor	Metri- buzin	Pro- meton	Pro- metryn	Sima- zine	Ter- butryn		
1	50	6	0	6-04-90	1330	857	6.7	9.5	0.80	<0.10	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
			0	6-26-90	1355	891	6.7	10.0	.21	<0.10	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
			0	7-24-90	1400	890	6.9	11.0	.39	<0.10	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
			0	2-04-91	1130	612	7.1	11.0	.06	<0.10	<0.05	<0.05	.97	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
			0	3-05-91	1230	590	7.0	10.5	.07	.72	<0.05	<0.05	.61	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
			0	4-03-91	1015	492	7.1	10.0	.09	<0.05	<0.05	<0.05	.33	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
			0	5-14-91	1000	513	7.0	10.0	.12	<0.05	<0.05	<0.05	.25	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
			0	6-13-91	0940	490	7.4	10.0	.13	<0.05	<0.05	<0.05	.34	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
			0	7-18-91	1040	484	7.1	11.0	.12	4.2	<0.05	<0.05	.14	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
			4	6-07-89	0930	--	--	--	--	--	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
			4	7-12-89	0930	--	--	--	--	--	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
1	50	9	0	5-03-89	1330	532	7.0	10.5	.80	<0.10	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
			0	6-07-89	0945	548	7.4	11.0	.13	<0.10	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
			0	7-12-89	1000	544	7.4	10.5	.30	<0.10	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
			0	8-29-89	1115	538	7.3	11.0	.06	<0.10	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
			0	11-30-89	1115	514	7.1	10.5	.08	<0.10	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
			0	2-20-90	1400	540	7.2	10.0	.05	<0.10	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
			0	3-21-90	1300	546	7.0	11.0	.08	<0.10	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
			0	4-05-90	0930	523	6.6	10.5	.14	<0.10	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
			0	5-10-90	1010	563	6.7	10.0	.11	<0.10	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
			0	5-24-90	0900	550	6.8	10.5	.13	<0.10	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	.17
			0	6-04-90	1345	578	7.1	10.5	.06	.10	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
			0	6-26-90	1315	592	7.0	11.0	.18	<0.10	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
			0	7-24-90	1415	571	7.2	11.0	.34	<0.10	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
			0	2-04-91	1215	570	7.2	11.0	.13	<0.10	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
			0	3-05-91	1300	688	7.1	11.0	.05	.06	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
			0	4-03-91	1030	645	7.2	11.0	.06	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
			0	5-14-91	1015	648	7.1	11.0	.11	<0.05	<0.05	<0.05	.06	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
			0	6-13-91	0945	662	7.4	11.0	.10	<0.05	<0.05	<0.05	.14	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
			0	7-18-91	1050	701	7.0	11.0	.11	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
			9	6-07-89	0945	--	--	--	--	--	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
			9	7-12-89	1005	--	--	--	--	--	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05

Table 7. Selected water-quality properties and constituents in ground-water samples collected at Palisades site, Linn County, Iowa, 1989-91—Continued

Observation- well number ¹ Loc. Dist. Depth of (fig. 2)		Herbicide and metabolite concentrations														
		Ni- trate, dis-		De-												
		solved as		ethyl- pyl- atra- zine												
		Specific conduct- ance	pH	Water temper- ature	Dis- solved oxygen	Ala- nitrogen	Ame- tryn	Atra- zine	Cyan- azine	De- ethyl- pyl- atra- zine	Metol- achlor	Metri- buzin	Pro- meton	Pro- metryn	Pro- pazine	Ter- butryn
		Time (24-hour)	Date	sample ²	(°C)	(mg/L)	(mg/L)	(mg/L)	(mg/L)	(mg/L)	(mg/L)	(mg/L)	(mg/L)	(mg/L)	(mg/L)	(mg/L)
		1	50	12	0	5-03-89	1530	538	7.0	12.5	2.3	<0.10	--	--	--	--
1	80	3	0	0	0	6-07-89	1015	564	7.3	12.5	1.2	<0.10	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
						7-12-89	1015	553	7.3	13.5	1.3	<0.10	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
						8-29-89	1130	545	7.3	14.0	2.3	<0.10	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
						11-30-89	1145	516	7.2	10.5	2.8	<0.10	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
						0	2-20-90	1430	7.5	9.5	--	<0.10	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
						3-21-90	1315	569	7.3	11.5	--	<0.10	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
						4-05-90	0930	611	7.5	10.0	--	<0.10	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
						5-10-90	1215	567	6.9	10.5	--	<0.10	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
						5-23-90	1615	577	7.5	13.5	--	<0.10	<0.05	<0.05	<0.05	.17
						0	6-05-90	1530	7.3	10.0	--	<0.10	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
						6-26-90	1400	581	7.3	14.0	--	<0.10	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
						7-25-90	1000	568	7.3	17.0	--	<0.10	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
						2-05-91	1300	562	7.1	--	--	<0.10	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
						3-06-91	1430	603	7.3	8.0	--	.11	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
						0	4-03-91	1130	7.2	11.0	--	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
						6-13-91	1100	595	7.1	14.5	--	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
						7-18-91	1130	656	7.1	11.5	.19	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
						2-20-90	1430	--	--	--	--	--	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
						0	5-04-89	0930	6.4	8.5	4.3	.75	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
						6-07-89	1100	391	7.0	16.5	--	<0.10	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
						3-21-90	1345	501	6.4	8.5	6.6	.19	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
						4-05-90	1000	396	6.2	8.0	6.1	.50	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
						5-10-90	1040	512	6.2	8.5	4.6	.10	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
						0	5-24-90	0923	6.2	9.5	3.4	<0.10	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
						6-04-90	1415	674	6.5	9.5	7.2	.23	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
						6-27-90	0845	512	6.5	11.5	7.4	.10	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
						7-24-90	0830	488	6.5	13.0	13	2.4	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
						2-04-91	1305	556	6.9	9.0	6.1	--	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
						0	3-06-91	0930	6.8	8.0	2.4	2.9	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
						4-03-91	1100	453	6.8	4.0	3.5	6.6	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
						5-14-91	1030	467	6.8	7.5	2.9	6.9	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
						6-13-91	1015	438	7.1	9.0	1.6	4.6	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
						6-20-91	0900	411	7.1	9.5	1.3	1.7	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05

Table 7. Selected water-quality properties and constituents in ground-water samples collected at Palisades site, Linn County, Iowa, 1989–91—Continued

Herbicide and metabolite concentrations																									
Loc. Dist. Depth (fig. 2)	Obaervation- well number ¹	Type of sample ²	Date	Time (24-hour)	Specific conduct- ance (μS/cm)	pH	Water temper- ature (°C)	Dis- solved oxygen (mg/L)	Ni- trate, dia- solved aa	Herbicide and metabolite concentrations															
										Ala- nitrogen (mg/L)	Chlor (mg/L)	Ame- tryn	Atra- zine	Cyan- azine	De- ethyl- atra- zine	De- isopro- pyl- atra- zine	Metol- achlor	Metri- buzin	Pro- meton	Pro- metryn	Pro- pazine	Sima- zine	Ter- butryn		
1	80	3	0	6-28-91	0900	435	7.2	10.5	2.3	3.3	<0.05	<0.05	0.55	<0.05	0.06	0.08	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
		0	7-03-91	1030	439	6.7	6.7	11.0	2.3	5.4	<0.05	<0.05	.72	<0.05	.08	.10	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
		0	7-11-91	0900	393	6.4	6.4	13.0	1.2	3.0	<0.05	<0.05	1.4	<0.05	.20	.10	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
		0	7-18-91	1130	427	6.9	6.9	12.0	.92	4.1	<0.05	<0.05	.64	<0.05	<0.05	.08	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
		9	5-04-89	0930	--	--	--	--	--	--	<0.05	<0.05	.79	<0.05	.57	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
1	80	6	0	5-04-89	0945	473	6.7	8.5	1.2	<.10	<0.05	<0.05	.19	<0.05	<0.05	t	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
		0	6-07-89	1130	664	7.2	7.2	9.5	.16	<.10	<0.05	<0.05	.15	<0.05	t	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
		0	7-12-89	1100	561	7.2	7.2	10.5	.33	<.10	<0.05	<0.05	.14	<0.05	.12	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
		0	8-30-89	1130	543	7.1	7.1	11.0	.18	<.10	<0.05	<0.05	.22	<0.05	.15	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
		0	11-30-89	1230	540	7.0	7.0	11.5	.06	<.10	<0.05	<0.05	.12	<0.05	.12	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
		0	2-20-90	1440	535	7.0	7.0	9.5	.10	<.10	<0.05	<0.05	.14	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
		0	3-21-90	1400	598	6.8	6.8	10.5	.12	<.10	<0.05	<0.05	.18	<0.05	.17	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
		0	4-05-90	1045	602	6.6	6.6	9.5	.17	<.10	<0.05	<0.05	.15	<0.05	.13	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
		0	5-10-90	1055	628	6.5	6.5	9.0	.15	<.10	<0.05	<0.05	.14	<0.05	.14	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
		0	5-24-90	0940	633	6.7	6.7	9.5	.13	<.10	<0.05	<0.05	.23	<0.05	.10	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	.18
		0	6-04-90	1430	767	6.8	6.8	9.5	.12	.10	<0.05	<0.05	.11	<0.05	.08	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
		0	6-27-90	0905	900	6.7	6.7	10.5	.22	<.10	<0.05	<0.05	.08	<0.05	.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
		0	7-24-90	0850	595	6.9	6.9	11.0	11	<.10	<0.05	<0.05	7.3	<0.05	.60	<0.05	3.0	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	.11	<0.05	<0.05	<0.05
		0	2-04-91	1325	628	7.1	7.1	10.0	10	.40	<0.05	<0.05	.65	<0.05	.14	.05	.39	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
		0	3-06-91	0945	546	7.1	7.1	9.5	.07	1.9	<0.05	<0.05	.60	<0.05	.26	.07	.25	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
		0	4-03-91	1115	437	7.2	7.2	6.0	.10	6.0	<0.05	<0.05	.52	<0.05	.49	.12	.11	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
		0	5-14-91	1045	494	7.1	7.1	8.0	.09	<.05	<0.05	<0.05	.58	<0.05	.26	.06	.26	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
		0	6-13-91	1025	512	7.4	7.4	9.0	.12	<.05	<0.05	<0.05	.84	<0.05	.33	.06	.40	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
		0	6-20-91	0930	576	7.4	7.4	9.0	.11	<.05	<0.05	<0.05	.68	<0.05	.23	.06	.36	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
		0	6-28-91	0930	536	7.5	7.5	9.5	.09	--	<0.05	<0.05	.54	<0.05	.20	<.05	.27	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
		0	6-28-91	0930	536	7.5	7.5	9.5	.09	.72	<0.05	<0.05	.54	<0.05	.20	<.05	.27	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
		0	7-03-91	1015	519	6.9	6.9	9.0	.42	4.0	<0.05	<0.05	.64	<0.05	.30	.05	.26	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
		0	7-11-91	0845	496	6.7	6.7	10.0	.14	3.2	<0.05	<0.05	.74	<0.05	.39	.12	.18	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
		0	7-18-91	1140	493	7.3	7.3	10.5	.08	3.0	<0.05	<0.05	.61	<0.05	.36	<.05	.13	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
		4	8-30-89	1130	--	--	--	--	--	--	<0.05	<0.05	.23	<0.05	.16	<.05	<.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
1	80	9	0	5-04-89	1000	476	7.1	9.5	.65	<.10	<0.05	<0.05	.15	<0.05	.19	<.05	<.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
		0	6-07-89	1200	530	7.3	7.3	11.0	.72	<.10	<0.05	<0.05	.19	<0.05	.19	<.05	<.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
		0	7-12-89	1115	519	7.3	7.3	11.0	.30	<.10	<0.05	<0.05	.21	<0.05	.27	<.05	<.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
		0	8-30-89	1145	516	7.2	7.2	10.5	.08	<.10	<0.05	<0.05	.33	<0.05	.25	<.05	<.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
		0	11-30-89	1245	507	7.2	7.2	11.0	.06	<.10	<0.05	<0.05	.18	<0.05	t	<.05	<.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05

Table 7. Selected water-quality properties and constituents in ground-water samples collected at Palisades site, Linn County, Iowa, 1989-91—Continued

Observation- well number ¹		Type of sample ²		Date (24-hour)		Time (fig. 2)	Specific conduct- ence (μS/cm)	pH	Water temper- ature (°C)	Dis- solved oxygen (mg/L)	Ni- trate, dis- solved as nitrogen	Herbicide and metabolite concentrations										
												Ame- tryn	Atra- zine	Cyan- azine	De- ethyl- atra- zine	Metol- achlor	Metri- buzin	Pro- meton	Pro- metryn	Pro- pazine	Sima- zine	Ter- butryn
1	80	0	2-20-90	1500	501	7.2	10.0	0.10	<0.10	<0.05	<0.05	<0.05	0.32	<0.20	0.33	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
		0	3-21-90	1415	553	7.0	11.0	.11	<0.10	<0.05	<0.05	<0.05	.14	<0.20	.18	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
		0	4-05-90	1100	549	6.9	10.0	.15	<0.10	<0.05	<0.05	<0.05	.17	<0.20	.18	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
		0	5-10-90	1115	537	6.7	10.0	.12	<0.10	<0.05	<0.05	<0.05	.26	<0.20	.27	.06	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
		0	5-24-90	0955	534	6.9	10.5	.15	<0.10	<0.05	<0.05	<0.05	.29	<0.20	.16	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	.17
		0	6-04-90	1445	523	7.1	10.0	.08	<0.10	<0.05	<0.05	<0.05	.21	<0.20	.20	.09	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
		0	6-27-90	0915	534	7.0	11.0	.19	<0.10	<0.05	<0.05	<0.05	.17	<0.20	.18	.08	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
		0	7-25-90	0910	553	7.2	10.5	.11	<0.10	<0.05	<0.05	<0.05	.15	<0.20	.13	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
		0	2-04-91	1340	561	7.2	11.0	.39	<0.10	<0.05	<0.05	<0.05	.14	<0.05	.13	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
		0	3-06-91	1000	527	7.3	10.5	.07	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	.11	<0.05	.10	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
		0	4-03-91	1130	586	7.2	9.5	.07	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	.30	<0.20	.19	.06	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
		0	5-14-91	1055	573	7.1	9.5	.11	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	.30	<0.20	.13	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
		0	6-13-91	1035	573	7.3	9.5	.13	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	.37	<0.05	.13	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
		0	7-18-91	1150	623	7.5	10.5	.09	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	.10	<0.05	.07	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
		4	5-04-89	1000	--	--	--	--	--	<0.05	<0.05	<0.05	.15	<0.20	.20	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
		4	8-30-89	1145	--	--	--	--	--	<0.05	<0.05	<0.05	.34	<0.20	.28	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
		4	4-05-90	1100	--	--	--	--	--	<0.05	<0.05	<0.05	.17	<0.20	.17	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
1	120	3	5-04-89	1100	377	6.9	7.5	2.4	<0.10	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
		0	6-07-89	1330	397	6.8	10.0	2.4	.26	<0.05	<0.05	<0.05	.46	<0.20	.22	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
		0	7-12-89	1215	347	6.8	12.0	1.6	.45	<0.05	<0.05	<0.05	.47	<0.20	.34	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
		0	11-30-89	1315	337	6.7	11.5	--	1.6	<0.05	<0.05	<0.05	.25	<0.20	.18	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
		0	2-21-90	1330	366	6.5	9.5	--	.80	<0.05	<0.05	<0.05	.35	<0.20	.30	.14	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
		0	3-21-90	1430	452	6.4	9.0	1.3	<0.10	<0.05	<0.05	<0.05	.17	<0.20	.14	.06	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
		0	4-05-90	1115	402	6.4	8.0	2.3	<0.10	<0.05	<0.05	<0.05	.17	<0.20	.14	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
		0	5-10-90	1210	392	6.2	8.5	1.9	<0.10	<0.05	<0.05	<0.05	.21	<0.20	.17	.07	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
		0	5-24-90	1015	457	6.4	9.5	.51	<0.10	<0.05	<0.05	<0.05	.17	<0.20	.15	.08	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
		0	6-05-90	830	445	6.5	9.5	2.5	<0.10	<0.05	<0.05	<0.05	.14	<0.20	.13	.07	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
		0	6-27-90	1000	383	6.5	11.0	.58	<0.10	<0.05	<0.05	<0.05	.12	<0.20	.12	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
		0	7-02-90	1115	425	6.4	12.5	1.9	.10	<0.05	<0.05	<0.05	.15	<0.20	.13	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
		0	7-12-90	1330	432	6.6	11.5	2.6	.20	<0.05	<0.05	<0.05	.11	<0.20	.09	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
		0	7-18-90	1200	361	6.5	13.5	--	<0.10	<0.05	<0.05	<0.05	.17	<0.20	.15	.06	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
		0	7-25-90	0940	412	6.6	12.5	2.5	<0.10	<0.05	<0.05	<0.05	.13	<0.20	.12	.07	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05

Table 7. Selected water-quality properties and constituents in ground-water samples collected at Palisades site, Linn County, Iowa, 1989-91—Continued

Observation- well number ¹	Loc. Dist. Depth (fig. 2)	Type of sample ²	Date (24-hour)	Time	Specific conduct- ance (μS/cm)	pH	Water temper- ature (°C)	Dis- solved oxygen (mg/L)	Herbicide and metabolite concentrations												
									Nitrates, dis-	Atrazine	Metolachlor	Metribuzin	Pro-meton	Pro-metryn	Pro-pazine	Simazine	Ter-butryn				
1	120	3	0	2-04-91	1410	583	6.7	9.5	1.9	4.0	<0.05	0.88	<0.05	0.30	0.30	0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
		0	0	3-06-91	1030	575	6.7	8.0	1.5	6.8	<0.05	.88	<0.05	.23	.12	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
		0	0	4-03-91	1200	620	6.8	7.5	3.3	6.9	<0.05	.75	<0.05	.34	.28	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
		0	0	5-14-91	1130	520	6.7	10.0	1.8	2.4	<0.05	.53	<0.05	.21	.15	.08	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
		0	0	6-13-91	1100	340	7.0	11.0	.79	.05	<0.05	.80	<0.05	.35	.10	.24	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
		0	0	7-18-91	1245	488	6.9	13.0	3.0	.89	<0.05	.52	<0.05	.23	<0.05	.06	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
1	120	6	0	5-04-89	1130	489	7.1	9.0	.60	<10	<0.05	.28	<0.05	.24	<0.05	t	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
		0	0	6-07-89	1350	608	7.4	10.0	.62	<10	<0.05	.32	<0.05	.20	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
		0	0	7-12-89	1245	612	7.4	10.5	.31	<10	<0.05	.30	<0.05	.24	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
		0	0	8-30-89	1215	629	7.3	10.5	.17	<10	<0.05	.36	<0.05	.20	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
		0	0	11-30-89	1330	596	7.2	11.0	.08	<10	<0.05	.22	<0.05	.20	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
		0	0	2-21-90	1355	579	7.1	10.0	.16	<10	<0.05	.27	<0.05	.25	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
		0	0	3-21-90	1515	568	7.0	10.5	.13	<10	<0.05	.34	<0.05	.31	.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
		0	0	4-05-90	1130	569	6.9	9.5	.15	<10	<0.05	.26	<0.05	.24	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
		0	0	5-10-90	1230	514	6.7	9.5	.12	<10	<0.05	.32	<0.05	.31	.07	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
		0	0	5-24-90	1025	550	6.9	10.0	.16	<10	<0.05	.34	<0.05	.19	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	.18
		0	0	6-05-90	0900	544	7.2	9.5	.17	<10	<0.05	.31	<0.05	.28	.09	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
		0	0	6-27-90	1015	537	7.1	10.5	.19	<10	<0.05	.29	<0.05	.27	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
		0	0	7-02-90	1130	407	7.1	11.5	.20	<10	<0.05	.22	<0.05	.24	.09	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
		0	0	7-12-90	1400	525	7.3	10.0	.15	<10	<0.05	.27	<0.05	.23	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
		0	0	7-18-90	1215	455	7.2	11.0	.19	<10	<0.05	.26	<0.05	.21	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
		0	0	7-25-90	0950	533	7.3	11.0	.18	.10	<0.05	.24	<0.05	.22	.09	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
		0	0	2-04-91	1430	506	7.4	11.0	.09	<10	<0.05	.30	<0.05	.20	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
		0	0	3-06-91	1100	619	7.4	10.0	.09	.11	<0.05	.28	<0.05	.19	.07	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
		0	0	4-03-91	1215	630	7.4	10.0	.09	.05	<0.05	.05	<0.05	.05	.05	.05	.05	.05	.05	.05	.05
		0	0	5-14-91	1145	620	7.3	10.5	.11	.05	<0.05	.18	<0.05	.13	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
		0	0	6-13-91	1110	626	7.4	10.5	.12	.05	<0.05	.27	<0.05	.14	<0.05	.06	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
		0	0	7-18-91	1300	587	7.1	11.0	.10	.05	<0.05	.28	<0.05	.16	<0.05	.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
1	120	9	0	5-04-89	1215	483	6.8	10.0	.70	<10	<0.05	.08	<0.05	t	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
		0	0	6-07-89	1415	539	7.4	10.5	.54	<10	<0.05	.14	<0.05	.12	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
		0	0	7-12-89	1300	540	7.3	11.0	.28	<10	<0.05	.08	<0.05	.10	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
		0	0	8-30-89	1230	545	7.2	10.5	.07	<10	<0.05	.16	<0.05	.11	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
		0	0	11-30-89	1345	547	7.1	10.5	.09	<10	<0.05	.06	<0.05	.10	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05

Table 7. Selected water-quality properties and constituents in ground-water samples collected at Palisades site, Linn County, Iowa, 1989–91—Continued

[illegible]

Table 7. Selected water-quality properties and constituents in ground-water samples collected at Palisades site, Linn County, Iowa, 1989-91—Continued

Observation- well number ¹	Depth of Loc. Dist. (fig. 2)	Type of sample ²	Date	Time (24-hour)	Specific conductance (µS/cm)	pH	Water temperature (°C)	Dissolved oxygen (mg/L)	Nitrate, dis- solved aa	Herbicide and metabolite concentrations										
										Atrazine	Metolachlor	Metribuzin	Pro-meton	Pro-metryn	Simeazine	Terbutryn				
1	160	3	0	4-03-91	1300	449	6.8	7.5	1.4	1.1	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
			0	5-14-91	1215	299	6.9	9.5	.05	.05	<0.05	.22	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
			0	6-13-91	1215	319	7.1	10.0	.05	.05	<0.05	.25	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
			0	7-18-91	1320	458	6.6	13.5	2.5	6.8	<0.05	.35	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
1	160	6	0	5-04-89	1330	532	7.4	8.5	.80	<10	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
			0	6-08-89	0850	606	7.3	9.5	.08	<10	<0.05	.07	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
			0	7-13-89	0900	601	7.3	10.0	.33	<10	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
			0	8-30-89	1315	583	7.4	11.0	.10	.11	<0.05	.32	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
			0	11-30-89	1450	523	7.3	11.0	.08	.13	<0.05	.25	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
			0	2-22-90	0945	477	7.1	9.5	.11	<10	<0.05	.26	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
			0	3-22-90	0830	546	6.8	9.5	.12	<10	<0.05	.32	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
			0	4-05-90	1300	536	7.1	9.5	.16	<10	<0.05	.17	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
			0	5-10-90	1330	536	6.9	9.5	.12	<10	<0.05	.31	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
			0	5-24-90	1140	434	7.1	9.5	.17	<10	<0.05	.26	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
			0	6-05-90	0950	518	7.3	9.5	.15	<10	<0.05	.21	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
			0	6-27-90	1105	507	7.2	10.5	.19	<10	<0.05	.23	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
			0	7-25-90	1035	490	7.3	11.0	.15	<10	<0.05	.16	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
			0	2-05-91	0900	619	7.3	10.5	.10	.40	<0.05	.30	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
			0	3-06-91	1200	641	7.4	9.0	.09	.13	<0.05	.18	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
			0	4-03-91	1315	647	7.4	10.0	.08	.40	<0.05	.14	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
			0	5-14-91	1230	651	7.2	10.0	.09	.06	<0.05	.16	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
			0	6-13-91	1225	636	7.3	10.0	.23	.38	<0.05	.20	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
			0	7-18-91	1330	560	7.3	10.0	.07	.17	<0.05	.31	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
			4	7-13-89	0900	--	--	--	--	--	<0.05	.19	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
			4	8-30-89	1315	--	--	--	--	--	<0.05	.60	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
1	160	9	0	5-04-89	1345	483	6.9	9.5	.60	<10	<0.05	.10	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
			0	6-08-89	0915	538	7.2	10.0	.07	<10	<0.05	.14	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
			0	7-13-89	0930	537	7.2	10.5	.30	<10	<0.05	.40	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
			0	8-30-89	1330	537	7.3	10.5	.09	<10	<0.05	.33	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
			0	11-30-89	1500	518	7.2	10.5	.06	<10	<0.05	.13	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
			0	2-22-90	0955	525	6.9	10.0	.11	<10	<0.05	.18	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
			0	3-22-90	0845	528	6.7	10.0	.11	<10	<0.05	.16	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
			0	4-05-90	1315	435	6.8	10.5	.15	<10	<0.05	.15	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
			0	5-10-90	1345	524	6.7	10.0	.13	<10	<0.05	.12	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
			0	5-24-90	1155	518	6.9	10.0	.14	<10	<0.05	.16	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05

Table 7. Selected water-quality properties and constituents in ground-water samples collected at Palisades site, Linn County, Iowa, 1989-91—Continued

[illegible]

Table 7. Selected water-quality properties and constituents in ground-water samples collected at Palisades site, Linn County, Iowa, 1989–91—Continued

Obaervation- well number ¹ Loc. Dist. Depth (fig. 2)			sample ²	Date (24-hour)	Time	Specific conduct- ence (μS/cm)	pH	Water temper- ature (°C)	Dia- solved oxygen (mg/L)	Ni- trate, dis- solved as nitrogen (mg/L)	Herbicide and metabolite concentrations														
											Ala- chlor (mg/L)	Ame- tryn (mg/L)	Atra- zine (mg/L)	Cyan- azine (mg/L)	De- ethyl- atra- zine (mg/L)	De- isopro- pyl- atra- zine (mg/L)	Metol- echlor (mg/L)	Metri- buzin (mg/L)	Pro- meton (mg/L)	Pro- metryn (mg/L)	Pro- azine (mg/L)	Sima- zine (mg/L)	Ter- butryn (mg/L)		
1	216	3	0	5-19-91	1130	403	6.8	--	--	10	1.2	<0.05	2.0	2.2	0.45	0.22	1.1	0.22	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
			0	5-20-91	1400	404	6.9	14.0	--	10	2.7	<0.05	2.7	2.2	.36	.22	4.9	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
			0	6-13-91	1300	592	7.2	10.0	6.1	5.6	<0.05	<0.05	.63	<20	.31	.09	.09	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
			0	7-18-91	1400	525	6.7	15.5	.62	.42	<0.05	<0.05	1.2	<0.05	.44	.16	.09	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
			1	8-31-89	0850	--	--	--	--	2.0	<0.05	<0.05	.36	<20	t	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
			1	12-01-89	0940	347	6.9	10.5	--	.87	<0.05	<0.05	.82	<20	.09	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
			1	12-01-89	0945	--	--	--	--	--	<0.05	<0.05	.07	<20	.08	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
			1	2-22-90	1025	--	--	--	--	2.8	<0.05	<0.05	.08	<20	.09	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
			1	3-22-90	0931	--	--	--	--	1.6	<0.05	<0.05	.17	<20	.22	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
			1	3-22-90	0932	--	--	--	--	1.6	<0.05	<0.05	.16	<20	.20	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
			1	4-05-90	1345	--	--	--	--	2.3	<0.05	<0.05	.13	<20	.15	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
			1	4-05-90	1350	--	--	--	--	2.3	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
			1	5-11-90	0845	454	5.9	8.0	.94	1.0	<0.05	<0.05	.16	<20	.20	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
			1	5-11-90	0850	--	--	--	--	.90	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
			1	5-24-90	1220	435	6.4	8.0	.93	3.6	<0.05	<0.05	.14	<20	.13	.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
			1	5-24-90	1225	--	--	--	--	3.2	<0.05	<0.05	.13	<20	.12	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
			1	6-05-90	1100	361	6.5	9.0	2.8	6.3	<0.05	<0.05	.29	<20	.12	.07	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
			1	6-05-90	1110	--	--	--	--	6.3	<0.05	<0.05	<0.05	<20	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
			1	6-27-90	1235	--	--	--	--	.10	<0.05	<0.05	7.3	.44	1.3	.22	2.6	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	.10	<0.05	<0.05	<0.05
			1	6-27-90	1240	--	--	--	--	6.2	<0.05	<0.05	7.6	.43	1.3	.23	2.7	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	.11	<0.05	<0.05	<0.05
			1	7-25-90	1230	470	6.3	15.0	6.7	1.3	<0.05	<0.05	20	1.4	3.2	1.0	5.9	.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
			1	7-25-90	1235	--	--	--	--	1.3	<0.05	<0.05	8.9	.30	2.4	.66	5.2	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
			1	2-05-91	1015	643	6.8	5.5	1.5	1.5	<0.05	<0.05	.43	<20	.18	<0.05	.06	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
			1	2-05-91	1017	635	6.8	5.5	1.2	1.5	<0.05	<0.05	.44	<0.05	.18	<0.05	.06	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
			1	5-14-91	1300	551	6.7	6.5	7.2	6.1	<0.05	<0.05	.59	<20	.36	.11	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
			1	5-14-91	1315	551	6.7	6.5	7.2	6.0	<0.05	<0.05	.48	<20	.26	.28	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
			1	7-18-91	1410	537	6.8	14.0	.49	.33	<0.05	<0.05	1.3	<0.05	.46	.16	.09	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
			2	8-31-89	0855	--	--	--	--	--	.62	<0.05	1.5	<20	.19	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
			2	8-31-89	0900	--	--	--	--	--	.59	<0.05	1.4	<20	.20	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
			3	8-31-89	0905	--	--	--	--	--	<0.05	<0.05	<0.05	<20	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
			3	8-31-89	0905	--	--	--	--	<10	<0.05	<0.05	<0.05	<20	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
			3	12-01-89	0950	--	--	--	--	<10	<0.05	<0.05	<0.05	<20	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
			3	2-22-90	1035	--	--	--	--	<10	<0.05	<0.05	<0.05	<20	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
			3	3-22-90	0933	--	--	--	--	--	0.05	<0.05	<0.05	<20	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
			3	4-05-90	1400	--	--	--	--	<10	<0.05	<0.05	<0.05	<20	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05

Table 7. Selected water-quality properties and constituents in ground-water samples collected at Palisades site, Linn County, Iowa, 1989–91—Continued

[illegible]

Table 7. Selected water-quality properties and constituents in ground-water samples collected at Palisades site, Linn County, Iowa, 1989-91—Continued

Observation- well number ¹	Loc. Dist. Depth (fig. 2)	Type of sample ²	Date	Time (24-hour)	Specific conductance (μ S/cm)	pH	Water temperature (°C)	Dis- solved oxygen (mg/L)	Herbicide and metabolite concentrations												
									Ni- trate, dis- solved as	Ame- tryn	Atra- zine	Cyan- azine	De- ethyl- atra- zine	De- isopro- pyl- atra- zine	Metol- achlor	Metri- buzin	Pro- meton	Pro- metryn	Pro- pazine	Sima- zine	Ter- butryn
1	216	6	2	7-11-89	1045	--	--	--	--	<0.05	<0.05	<0.20	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
			2	7-13-89	1040	--	--	--	--	.65	1.1	<0.20	.26	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
			3	7-13-89	1050	--	--	--	<0.10	<0.05	<0.05	<0.20	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
			9	7-13-89	1055	--	--	--	--	<0.05	<0.05	<0.20	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
			9	7-13-89	1056	--	--	--	--	.10	.20	.10	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.10
			9	7-13-89	1057	--	--	--	<0.10	<0.05	.10	<0.20	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
1	216	9	0	5-05-89	1000	425	6.9	9.0	2.0	<0.05	<0.05	<0.20	.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
			0	6-08-89	1020	530	7.2	10.0	.11	<0.05	<0.05	<0.20	t	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
			0	7-13-89	1130	529	7.2	10.5	.33	<0.05	t	<0.20	t	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
			0	8-31-89	0930	528	7.2	11.0	.17	<0.05	t	<0.20	t	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
			0	12-01-89	1010	488	7.1	10.5	.15	<0.05	t	<0.20	.08	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
			0	2-22-90	1115	509	6.9	9.5	.18	<0.05	<0.05	<0.20	.12	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
			0	3-22-90	1015	436	6.8	10.0	.08	<0.05	<0.05	<0.20	.08	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
			0	4-05-90	1430	521	6.8	9.5	.13	<0.05	<0.05	<0.20	.11	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
			0	5-11-90	0945	392	6.5	10.0	.12	<0.05	<0.05	<0.20	.20	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
			0	5-24-90	1310	489	6.9	9.5	.15	<0.05	<0.05	<0.20	.08	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
			0	6-05-90	1215	486	7.1	9.5	.15	<0.05	<0.05	<0.20	.07	.07	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
			0	6-27-90	1330	516	7.1	10.5	.21	<0.05	<0.05	<0.20	.07	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
			0	7-25-90	1300	453	7.1	11.0	.19	<0.05	<0.05	<0.20	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
			0	2-05-91	1100	544	7.3	9.5	.08	<0.05	<0.05	<0.20	.06	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
			0	3-06-91	1340	458	7.3	8.0	.11	<0.05	<0.05	<0.05	.14	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
			0	4-03-91	1440	573	7.3	9.0	.07	<0.05	<0.05	<0.05	.20	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
			0	5-14-91	1400	571	7.1	8.5	1.7	<0.05	<0.05	<0.05	.11	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
			0	6-13-91	1350	587	7.6	9.0	.19	<0.05	<0.05	<0.05	.13	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
			0	7-18-91	1450	565	7.2	10.0	.30	<0.05	<0.05	<0.20	.11	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
			1	5-05-89	1305	--	--	--	<0.10	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
			1	6-08-89	1025	--	--	--	<0.10	<0.05	.08	<0.20	.08	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
			2	6-08-89	1030	--	--	--	--	.58	.72	<0.20	.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
			3	6-08-89	1035	--	--	--	<0.10	<0.05	<0.05	<0.20	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
			4	3-22-90	1015	--	--	--	<0.10	<0.05	.08	<0.20	.10	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
			9	5-05-89	1000	--	--	--	<0.10	<0.05	<0.05	<0.20	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.10
			9	5-05-89	1010	--	--	--	<0.10	<0.05	.60	<0.20	.50	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
			9	5-05-89	1020	--	--	--	--	<0.05	<0.05	<0.20	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
			9	6-08-89	1020	--	--	--	--	--	.30	--	.30	--	--	--	--	--	--	--	--

Table 7. Selected water-quality properties and constituents in ground-water samples collected at Palisades site, Linn County, Iowa, 1989-91—Continued

Herbicide and metabolite concentrations																					
Observation- well number ¹	Loc. Dist. Depth (fig. 2)	Type of sample ²	Date (24-hour)	Time (24-hour)	Specific conduct- ance (μ S/cm)	pH	Water temper- ature (°C)	Dis- solved oxygen (mg/L)	Ni- trate, dis- solved as nitrogen (mg/L)												
										Ame- tryn	Atra- zine	Cyan- azine	De- ethyl- atra- zine	De- isopro- pyl- atra- zine	Metol- achlor	Metri- buzin	Pro- meton	Pro- metryn	Pro- pazine	Sima- zine	Ter- butryn
1	216	9	6-08-89	1020	--	--	--	--	--	<.05	0.06	<.20	<.08	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05
		9	6-08-89	1020	--	--	--	--	--	<.05	<.05	<.20	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05
		9	6-08-89	1020	--	--	--	--	--	<.10	<.10	<.20	--	--	<.10	<.10	<.10	<.10	<.10	<.10	--
1	230	3	2-22-90	1215	599	6.6	6.9	0.17	3.2	<.05	.21	<.20	.19	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05
		0	3-22-90	1100	611	6.6	6.9	.09	4.7	<.05	.33	<.20	.27	.08	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05
		0	4-05-90	1500	613	6.7	7.0	.21	4.4	<.05	.36	<.20	.24	.08	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05
		0	5-11-90	1015	491	6.4	9.0	.15	2.4	<.05	.38	<.20	.30	.10	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05
		0	5-24-90	1325	557	6.6	9.5	.12	1.6	<.05	.29	<.20	.25	.08	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05
		0	6-05-90	1230	564	6.8	9.5	.16	1.0	<.05	.25	<.20	.19	.10	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05
		0	7-25-90	1315	568	6.8	14.0	.16	4.0	<.05	.43	.49	.23	.11	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05
		0	2-05-91	1115	594	6.8	8.5	.90	7.8	<.05	.34	<.05	.14	.07	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05
		4	3-22-90	1100	--	--	--	--	--	<.05	.33	<.20	.26	.07	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05
		4	5-05-89	0900	--	--	--	--	--	<.05	.08	<.20	.07	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05
1	320	4	5-05-89	1130	546	6.9	8.0	1.3	3.3	<.05	.18	<.20	.16	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05
		0	6-08-89	1200	573	6.9	9.0	.26	2.0	<.05	.09	<.20	.08	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05
		0	7-13-89	1300	587	6.9	11.5	.47	3.0	<.05	.07	<.20	.08	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05
		0	8-31-89	1000	601	7.1	12.0	--	3.7	<.05	.28	<.20	.18	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05
		0	12-01-89	1025	614	7.0	10.0	.08	3.5	<.05	.19	<.20	.09	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05
		0	2-22-90	1245	567	6.7	8.5	.16	2.0	<.05	.29	<.20	.21	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05
		0	3-22-90	1145	582	6.5	8.5	.07	<.10	<.05	.27	<.20	.28	.12	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05
		0	4-05-90	1600	624	6.6	8.5	.17	6.0	<.05	.21	<.20	.18	.10	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05
		0	5-11-90	1045	527	6.4	9.0	.87	6.1	<.05	.11	<.20	.12	.05	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05
		0	5-24-90	1540	637	6.5	8.5	2.5	12	<.05	.15	<.20	.18	.06	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05
		0	6-05-90	1315	584	6.7	9.0	1.7	13	<.05	.09	<.20	.11	.09	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05
		0	6-27-90	1415	628	6.6	10.5	1.9	11	<.05	.08	<.20	.11	.07	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05
		0	7-25-90	1330	587	6.7	11.0	2.4	9.7	<.05	.07	<.20	.08	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05
		0	2-05-91	1230	541	7.0	8.5	1.8	14	<.05	.32	<.05	.19	.08	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05
		0	3-06-91	1345	549	7.0	6.0	--	2.1	<.05	.21	<.05	.14	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05
		0	4-03-91	1230	549	6.9	11.0	--	1.6	<.05	.17	<.20	.13	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05
		0	6-13-91	1230	570	6.7	15.0	--	7.6	<.05	.13	<.05	.10	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05
		0	7-18-91	1050	499	6.9	10.0	--	4.5	<.05	.15	<.20	.12	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05
		4	6-08-89	1200	--	--	--	--	--	<.05	.13	<.20	.08	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05

Table 7. Selected water-quality properties and constituents in ground-water samples collected at Palisades site, Linn County, Iowa, 1989-91—Continued

										Herbicide and metabolite concentrations														
Observation- well number ¹	Loc. Dist. Depth (fig. 2)	sample ²	Type of	Date (24-hour)	Time	Specific conduct- ance (µS/cm)	pH	Water temper- ature (°C)	Dis- solved oxygen (mg/L)	As nitrogen	Ala- chlor (mg/L)	Ame- tryn	Atra- zine	Cyan- azine	De- ethyl- atra- zine	De- isopro- pyl- atra- zine	Metol- achlor	Metri- buzin	Pro- meton	Pro- metryn	Pro- pazine	Sima- zine	Ter- butryn	
1	320	8	0	5-05-89	1200	525	7.0	10.0	--	<0.10	<0.05	<0.05	<0.05	<0.20	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
			0	6-08-89	1215	509	7.8	12.5	--	<0.10	<0.05	<0.05	<0.05	<0.20	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
			0	7-13-89	0945	531	7.4	11.0	--	<0.10	<0.05	<0.05	<0.05	<0.20	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
			0	8-31-89	1015	460	7.5	12.0	--	<0.10	<0.05	<0.05	<0.05	<0.20	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
			0	12-01-89	1015	515	7.5	9.5	--	<0.10	<0.05	<0.05	<0.05	<0.20	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
			0	2-22-90	1255	500	7.7	7.5	--	<0.10	<0.05	<0.05	<0.05	<0.20	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
			0	3-22-90	1200	545	6.9	7.0	--	<0.10	<0.05	<0.05	<0.05	<0.20	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
			0	4-05-90	1500	546	7.5	8.5	--	<0.10	<0.05	<0.05	<0.05	<0.20	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
			0	5-10-90	1245	578	7.0	10.0	--	<0.10	<0.05	<0.05	<0.05	<0.20	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
			0	5-24-90	1550	544	7.4	11.5	--	<0.10	<0.05	<0.05	<0.05	<0.20	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	.08
			0	6-05-90	1415	540	7.3	12.0	--	<0.10	<0.05	<0.05	<0.05	<0.20	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
			0	6-27-90	0900	529	7.2	15.5	--	<0.10	<0.05	<0.05	<0.05	<0.20	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
			0	7-25-90	1030	531	7.3	17.5	--	<0.10	<0.05	<0.05	<0.05	<0.20	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
			0	2-05-91	1300	538	7.5	9.0	--	<0.10	<0.05	<0.05	<0.05	<0.20	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
			0	3-06-91	1400	551	7.3	7.5	--	.06	<0.05	<0.05	<0.05	<0.20	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
			0	4-03-91	1200	533	7.3	11.5	--	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.20	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
			0	6-13-91	1300	534	7.2	15.5	--	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.20	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
			0	7-18-91	1040	540	7.4	9.0	--	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.20	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
			4	5-10-90	1245	--	--	--	--	<0.10	<0.05	<0.05	<0.05	<0.20	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
1	320	10	0	5-05-89	1145	457	7.3	12.0	--	<0.10	<0.05	<0.05	<0.05	<0.20	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
			0	7-13-89	1000	419	7.9	13.0	--	--	<0.05	<0.05	<0.05	<0.20	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
			0	8-31-89	1030	439	7.9	13.5	--	<0.10	<0.05	<0.05	<0.05	<0.20	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
			0	12-01-89	0950	447	8.0	8.5	--	<0.10	<0.05	<0.05	<0.05	<0.20	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
			0	2-22-90	1330	456	7.6	7.5	--	<0.10	<0.05	<0.05	<0.05	<0.20	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
			0	3-22-90	1215	457	7.5	8.0	--	<0.10	<0.05	<0.05	<0.05	<0.20	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
			0	4-05-90	1440	466	7.8	9.5	--	<0.10	<0.05	<0.05	<0.05	<0.20	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
			0	5-11-90	1130	459	7.7	--	--	<0.10	<0.05	<0.05	<0.05	<0.20	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
			0	5-24-90	1600	477	7.8	13.0	--	<0.10	<0.05	<0.05	<0.05	<0.20	.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	.17
			0	6-05-90	1430	505	7.8	12.0	--	<0.10	<0.05	<0.05	<0.05	<0.20	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
			0	6-27-90	0915	--	7.4	--	--	<0.10	.05	<0.05	<0.05	<0.20	<0.05	<0.05	.07	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
			0	7-25-90	1015	475	7.9	16.0	--	<0.10	<0.05	<0.05	<0.05	<0.20	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
			0	2-05-91	1315	485	7.7	8.0	--	<0.10	<0.05	<0.05	<0.05	<0.20	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
			0	3-06-91	1415	477	7.8	8.0	--	.06	<0.05	<0.05	<0.05	<0.20	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
			0	4-03-91	1215	478	7.8	12.0	--	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.20	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
1	320	10	0	6-13-91	1330	482	7.5	15.5	--	.10	<0.05	<0.05	<0.05	<0.20	<0.05	<0.05	.08	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
			0	7-18-91	1030	490	7.6	11.0	--	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.20	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05

Table 7. Selected water-quality properties and constituents in ground-water samples collected at Palisades site, Linn County, Iowa, 1989–91—Continued

Observation- well number ¹ Loc. Dist. Depth (fig. 2)		Herbicide and metabolite concentrations														Ter- butryn				
		Date (24-hour)	Time (24-hour)	Specific conduct- ance (μS/cm)	pH	Water temper- ature (°C)	Dis- solved oxygen (mg/L)	Ala- nitrogen (mg/L)	dis- solved as	Ame- tryn	Atra- zine	Cyan- azine	De- ethyl- atra- zine	De- isopro- pyl- atra- zine	Metol- achlor	Metri- buzin	Pro- meton	Pro- metryn	Pro- pazine	Sima- zine
2	000	1	0	5-03-89	0845	394	7.7	11.0	--	0.94	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	0.08	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
			0	6-06-89	1220	413	7.1	16.0	--	.57	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	t	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
			0	7-11-89	1403	565	7.1	22.5	--	.26	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	t	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
			0	8-29-89	1507	409	7.2	20.0	--	2.1	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
			0	9-12-89	0845	438	7.4	20.5	--	1.7	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
			0	11-30-89	1500	412	6.9	9.0	--	2.5	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
			0	2-20-90	1100	576	6.9	3.0	--	1.1	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
			0	3-20-90	1630	500	7.6	10.0	--	2.6	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	.16	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
			0	4-05-90	1030	530	7.3	9.0	--	3.7	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	.21	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
			0	5-09-90	1230	516	7.4	16.5	--	2.6	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
			0	5-23-90	1530	525	7.6	17.5	--	12	1.5	1.4	.32	.13	2.3	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	.17
			0	6-04-90	1015	705	7.2	14.0	--	.90	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
			1	8-29-89	1540	413	7.0	--	--	2.1	<0.05	<0.05	.52	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
			1	11-30-89	1505	--	--	--	--	--	<0.05	<0.05	.52	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
			1	11-30-89	1520	557	6.8	9.0	--	.34	<0.05	<0.05	.19	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
			1	2-20-90	1200	563	6.9	3.5	--	--	<0.05	<0.05	.45	.24	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
			1	4-05-90	1245	540	7.2	9.5	--	3.7	.05	<0.05	.23	.13	.20	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	.07
			1	5-09-90	1424	507	7.5	16.0	--	1.8	.88	<0.05	.21	.13	1.4	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
			1	6-04-90	1100	678	7.2	14.0	--	1.8	<0.05	<0.05	.14	.11	.06	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
			1	6-04-90	1200	675	7.2	15.0	--	1.4	<0.05	<0.05	.12	.09	.06	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
			2	8-29-89	1540	--	--	--	--	--	.63	<0.05	.05	t	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
			2	8-29-89	1545	--	--	--	--	--	.56	<0.05	.42	t	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
			2	5-09-90	1427	507	7.5	16.0	--	1.8	.79	<0.05	.29	.13	1.3	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
			2	6-04-90	1030	705	7.2	14.0	--	1.1	<0.05	<0.05	.13	.10	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
			3	7-11-89	1430	--	--	--	--	<.10	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
			3	8-29-89	1615	--	--	--	--	<.10	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
			3	11-30-89	1600	--	--	--	--	<.10	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
			3	2-20-90	1245	--	--	--	--	<.10	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
			3	4-05-90	1315	--	--	--	--	<.10	<0.05	<0.05	.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
			3	5-09-90	1457	--	--	--	--	<.10	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05

Table 7. Selected water-quality properties and constituents in ground-water samples collected at Palisades site, Linn County, Iowa, 1989-91—Continued

										Herbicide end metabolite concentrations																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
Observation- well number ¹		Loc. Dist. Depth (fig. 2)		sample ²		Time (24-hour)		Specific conduct- ance (μ S/cm)		pH		Water temper- ature (°C)		Dis- solved oxygen (mg/L)		NI- trate, dis- solved as nitrogen		De- ethyl- pyl- etra- zine																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	

Table 7. Selected water-quality properties and constituents in ground-water samples collected at Palisades site, Linn County, Iowa, 1989-91—Continued

										Herbicide and metabolite concentrations													
Observation- well number ¹	Loc. Dist. Depth of (fig. 2)	sample ²	Type of	Time Date (24-hour)	Specific conduct- ance (µS/cm)	pH	Water temper- ature (°C)	Dis- solved oxygen (mg/L)	Ni- trate, dis- solved as nitrogen (mg/L)	De-													
										Ame- tryn zine	Cyan- azine zine	De- ethyl- atra- zine	De- isopro- pyl- atra- zine	Metol- achlor buzin	Pro- meton metryn	Pro- pazine	Sima- zine	Ter- butryn					
2	30	1	0	4-04-90	1615	884	7.2	--	<0.10	<0.05	0.08	<0.20	0.06	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
		0	0	5-09-90	1615	574	7.3	--	<0.10	<0.05	.27	.24	.19	.08	.09	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
		0	0	6-04-90	1500	595	7.4	--	<0.10	<0.05	.22	<0.20	.09	.08	.06	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
		0	0	2-04-91	1115	748	8.0	--	<0.10	<0.05	.15	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
2	46	1	0	5-03-89	1300	610	7.3	--	<0.10	<0.05	.05	<0.20	t	<0.05	t	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
		0	0	6-06-89	1115	702	7.7	--	<0.10	<0.05	.07	<0.20	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
		0	0	7-11-89	1110	659	7.4	--	<0.10	<0.05	1.1	.20	.18	<0.05	t	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
		0	0	8-29-89	1105	763	7.5	--	<0.10	<0.05	.10	<0.20	.09	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
		0	0	11-30-89	1145	715	7.5	--	<0.10	<0.05	.42	<0.20	.10	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
		0	0	2-20-90	1515	904	7.5	--	<0.10	<0.05	.27	<0.20	.12	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
		0	0	4-04-90	1530	835	7.6	--	<0.10	<0.05	.20	<0.20	.11	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
		0	0	6-04-90	1530	616	7.7	--	<0.10	<0.05	.24	<0.20	.11	.08	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
		0	0	2-04-91	1245	714	7.4	--	7.0	<0.05	.12	<0.05	.09	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
2	46	2	0	8-29-89	1200	714	7.3	--	<0.10	<0.05	.06	<0.20	t	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
		0	0	11-30-89	1115	739	7.3	--	<0.10	<0.05	<0.05	<0.20	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
		0	0	2-20-90	1500	770	7.4	--	<0.10	<0.05	.20	<0.20	.08	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
		4	4	8-29-89	1200	--	--	--	--	<0.05	t	<0.20	t	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
2	61	1	0	6-06-89	1050	706	7.5	--	<0.10	<0.05	.10	<0.20	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
		0	0	7-11-89	1032	631	7.2	--	<0.10	<0.05	<0.05	<0.20	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
		0	0	8-29-89	1010	720	7.2	--	<0.10	<0.05	<0.05	<0.20	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
		0	0	11-30-89	0930	1,083	7.1	--	<0.10	<0.05	<0.05	<0.20	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
		0	0	2-20-90	1630	645	7.4	--	<0.10	<0.05	.10	<0.20	.09	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
		0	0	4-04-90	1345	670	7.4	--	<0.10	.09	.34	<0.20	.21	.15	.10	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
		0	0	2-04-91	1300	713	7.4	--	<0.10	<0.05	.16	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
		1	1	6-06-89	1050	--	--	--	--	<0.05	.08	<0.20	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
		1	1	7-11-89	1035	--	--	--	<0.10	<0.05	<0.05	<0.20	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
		2	2	6-06-89	1050	--	--	--	--	.38	.69	<0.20	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
		2	2	7-11-89	1040	--	--	--	--	.55	.70	<0.20	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
		2	2	7-11-89	1045	--	--	--	--	<0.05	<0.05	<0.20	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
		4	4	2-20-90	1630	--	--	--	--	<0.05	.09	<0.20	.09	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
2	61	2	0	8-29-89	1055	808	7.2	--	<0.10	<0.05	<0.05	<0.20	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
		0	0	11-30-89	0945	1,010	7.3	--	<0.10	<0.05	<0.05	<0.20	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
		0	0	2-20-90	1615	1,035	7.3	--	<0.10	<0.05	<0.05	<0.20	.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
		0	0	4-04-90	1430	920	7.3	--	<0.10	<0.05	<0.05	<0.20	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
2	70	1	0	8-29-89	0854	988	7.1	--	<0.10	<0.05	<0.05	<0.20	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05

Table 7. Selected water-quality properties and constituents in ground-water samples collected at Palisades site, Linn County, Iowa, 1989–91—Continued

Herbicide and metabolite concentrations																				
Observation- well number ¹	Loc. Dist. Depth (fig. 2)	Type of sample ²	Date	Time (24-hour)	Specific conduct- ance (μ S/cm)	pH	Water temper- ature (°C)	Dis- solved oxygen (mg/L)	Nitrate, dis- solved as nitrogen (mg/L)	Herbicide and metabolite concentrations										
										Ame- tryn	Atra- zine	Cyan- azine	De- ethyl- etra- zine	Metol- achlor	Metri- buzin	Pro- meton	Pro- metryn	Pro- pazine	Sima- zine	Ter- butryn
2	70	2	0	8-29-89	0947	1,103	7.1	20.5	--	<0.10	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
2	76	1	0	5-03-89	1400	914	7.1	14.5	--	<.10	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05
		0	0	6-06-89	0900	945	7.2	16.0	--	<.10	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05
		0	0	7-11-89	0935	1,017	7.0	20.5	--	<.10	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05
		0	0	4-04-90	1130	694	7.3	8.5	--	.10	<.05	.09	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05
		4	0	6-06-89	0900	--	--	--	--	--	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05
2	76	2	0	4-04-90	1230	586	7.2	8.5	--	.20	<.05	.07	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05
2	76	3	0	4-04-90	1200	935	7.2	9.5	--	<.10	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05
2	91	0	0	6-06-89	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
2	91	1	0	5-03-89	1500	338	7.3	14.0	--	<.10	<.05	.32	<.05	.13	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05
		0	0	3-20-90	1455	494	7.6	8.5	--	<.10	<.05	.36	<.05	.09	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05
		0	0	4-04-90	1045	454	7.3	9.5	--	<.10	<.05	.27	<.05	.05	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05
2	91	2	0	3-20-90	1515	521	7.5	7.0	--	<.10	<.05	.56	<.05	.29	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05
		0	0	4-04-90	1010	545	7.3	9.0	--	<.10	<.05	.10	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05
		4	0	4-04-90	1010	--	--	--	--	--	<.05	.11	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05
2	91	3	0	4-04-90	0940	578	7.2	9.0	--	<.10	<.05	.11	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05
2	127	1	0	3-20-90	1230	502	7.5	9.5	--	9.8	<.05	.26	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05
2	127	2	0	3-20-90	1300	481	7.7	11.5	--	<.10	<.05	.57	<.05	.28	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05
3	10	3	0	3-20-90	1445	496	6.6	8.5	8.4	3.6	<.05	.24	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05
3	10	6	0	8-29-89	1415	662	7.1	12.0	.17	<.10	<.05	.38	<.05	.1	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05
		0	0	9-12-89	1230	662	7.1	11.0	.14	<.10	<.05	.26	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05
		0	0	2-21-90	0900	645	6.7	9.5	.15	<.10	<.05	.31	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05
		0	0	3-20-90	1515	524	6.6	10.5	.16	<.10	<.05	.37	<.05	.06	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05
		0	0	4-04-90	0900	618	6.3	9.5	.17	<.10	<.05	.38	<.05	.06	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05
3	10	9	0	8-29-89	1430	604	7.1	11.5	.10	<.10	<.05	.50	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05
		0	0	9-12-89	1245	600	7.2	10.5	.08	<.10	<.05	.39	<.05	.05	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05
		0	0	2-21-90	0915	492	6.9	10.0	.11	<.10	<.05	.44	<.05	.12	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05
		0	0	3-20-90	1530	543	6.8	11.0	.11	<.10	<.05	.48	<.05	.09	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05
		0	0	4-04-90	0930	614	6.6	10.5	.13	<.10	<.05	.44	<.05	.11	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05	<.05

Table 7. Selected water-quality properties and constituents in ground-water samples collected at Palisades site, Linn County, Iowa, 1989-91—Continued

[illegible]

Table 7. Selected water-quality properties and constituents in ground-water samples collected at Palisades site, Linn County, Iowa, 1989-91—Continued

Observation- well number ¹	Loc. Dist. Depth (fig. 2)	Type of sample ²	Date (24-hour)	Time	Specific conductance (μ S/cm)	pH	Water temperature (°C)	Dis- solved oxygen (mg/L)	Ale- chlor (mg/L)	Ame- tryn	Atra- zine	Cyan- azine	De- ethyl- etra- zine	De- isopro- pyl- atra- zine	Metol- achlor	Metri- buzin	Pro- meton	Pro- metryn	Pro- pazine	Sima- zine	Ter- butryn
3	80	9	0	8-30-89	0945	550	7.2	10.5	0.06	<0.10	<0.05	<0.05	0.26	<0.20	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
			0	2-21-90	1115	442	7.1	10.5	.10	<0.10	<0.05	<0.05	.25	<0.20	.31	.15	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
			0	3-21-90	1030	526	6.9	10.5	.12	<0.10	<0.05	<0.05	.19	<0.20	.19	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
			0	4-04-90	1315	531	7.0	10.5	.14	<0.10	<0.05	<0.05	.23	<0.20	.25	.10	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
3	120	3	0	8-30-89	1000	425	6.6	12.0	.20	.23	<0.05	<0.05	.35	<0.20	.21	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
			0	2-21-90	1220	413	6.5	9.0	.41	.68	<0.05	<0.05	.48	<0.20	.44	.11	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
			0	3-21-90	1045	545	6.3	8.5	.46	1.9	<0.05	<0.05	.24	<0.20	.19	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
			0	4-04-90	1330	531	6.4	8.5	.30	1.4	<0.05	<0.05	.33	<0.20	.26	.06	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
3	120	6	0	8-30-89	1015	595	7.2	10.5	.09	<0.10	<0.05	<0.05	.32	<0.20	.27	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
			0	2-21-90	1240	457	7.0	10.0	.13	<0.10	<0.05	<0.05	.22	<0.20	.30	.09	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
			0	3-21-90	1100	559	6.8	10.0	.10	<0.10	<0.05	<0.05	.19	<0.20	.21	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
			0	4-04-90	1400	556	6.9	10.5	.14	<0.10	<0.05	<0.05	.23	<0.20	.30	.09	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
3	120	9	0	8-30-89	1030	599	7.2	10.5	.08	<0.10	<0.05	<0.05	<0.05	<0.20	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
			0	2-21-90	1250	478	7.0	10.5	.12	<0.10	<0.05	<0.05	.07	<0.20	.11	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
			0	3-21-90	1115	590	6.8	10.5	.10	<0.10	<0.05	<0.05	.06	<0.20	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
			0	4-04-90	1415	478	6.9	11.0	.17	<0.10	<0.05	<0.05	.06	<0.20	.09	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
			4	4-04-90	1415	--	--	--	--	--	<0.05	<0.05	.07	<0.20	.10	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
5	160	3	0	2-22-90	1315	943	6.3	7.5	.12	13	<0.05	<0.05	.09	<0.20	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
			0	3-22-90	1300	705	6.4	6.0	.09	2.0	<0.05	<0.05	.08	<0.20	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
			0	3-22-90	1300	--	--	--	--	--	<0.05	<0.05	.08	<0.20	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
			0	4-05-90	1530	766	6.4	7.5	.24	.50	<0.05	<0.05	.09	<0.20	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
			0	5-11-90	1115	825	6.4	9.5	.16	14	<0.05	<0.05	.09	<0.20	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
			0	5-24-90	1345	671	6.3	9.0	.20	2.8	<0.05	<0.05	.21	<0.20	.11	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	.17
			0	6-05-90	1030	451	6.7	11.0	.27	29	<0.05	<0.05	1.1	<0.20	.20	.11	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
			0	7-25-90	1110	439	6.6	17.5	.16	<0.10	.11	<0.05	12	2.4	2.2	.85	.06	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05

¹Loc., location: 1, A-A' line; 2, minipiezometer (site 002, figure 2); 3, B-B' line; 5, pond. Dist., distance from river's edge, in meters. Depth, depth below land surface, in meters.

²Type of sample: 0, regular sample; 1, duplicate field sample; 2, spiked field sample; 3, field blank; 4, laboratory duplicate (not assigned in field); 9, special sample.

Table 8. Selected water-quality properties and constituents in water samples collected during seepage investigations of the lower Cedar River Basin, 1989-90

[Herbicide and metabolite concentrations in micrograms per liter. $\mu\text{S}/\text{cm}$, microsiemens per centimeter at 25 degrees Celsius; $^{\circ}\text{C}$, degrees Celsius; mg/L , milligrams per liter; --, missing or uncollected data; <, less than detection level indicated; t, trace detectable but not quantifiable]

Map number (fig. 1)	Distance from river's edge (meters)	Depth below river bottom (meters)	Type of sample	Date	Time (24-hour)	Specific conductance ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	pH (standard units)	Water temperature ($^{\circ}\text{C}$)	Dissolved oxygen (mg/L)	Herbicide and metabolite concentrations										
										Nitrate, dissolved as nitrogen (mg/L)	Atrazine	Cyanazine	Deethyl-atrazine	Deisopropyl-atrazine	Metolachlor	Metribuzin	Proton metolachlor	Proton metribuzin	Simazine	Terbutryn
1989 seepage investigation																				
002	0	1	0	9-20-89	0815	427	7.2	18.5	--	1.2	<0.05	0.38	<0.20	0.14	<0.05	0.18	<0.05	0.05	<0.05	<0.05
		2	0	9-20-89	0830	491	7.1	16.0	--	<1.0	<0.05	.46	<0.20	.33	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
	15	1	0	9-20-89	0930	597	7.3	22.5	--	<1.0	<0.05	.16	<0.20	.13	<0.05	.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
	30	1	0	9-20-89	1000	987	7.0	23.0	--	<1.0	<0.05	t	t	t	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
	46	1	0	9-20-89	1130	832	7.5	22.5	0	<1.0	<0.05	.37	<0.20	t	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
400	61	1	0	9-20-89	1200	827	7.3	22.5	--	<1.0	<0.05	<0.05	<0.20	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
	76	1	0	9-20-89	1230	1,030	7.2	22.0	--	<1.0	<0.05	<0.05	<0.20	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
			0	9-20-89	1008	--	--	--	--	<1.0	<0.05	.49	<0.20	.22	<0.05	.15	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
			0	9-20-89	1010	422	9.4	22.5	10	<1.0	<0.05	.45	<0.20	.20	<0.05	.13	<0.05	t	<0.05	<0.05
			0	9-20-89	1824	395	9.2	21.5	8.3	<1.0	<0.05	.42	<0.20	.20	<0.05	.13	<0.05	t	<0.05	<0.05
			0	9-20-89	1825	--	--	--	--	<1.0	<0.05	.42	<0.20	.19	<0.05	.14	<0.05	t	<0.05	<0.05
			0	9-21-89	1359	390	9.3	22.5	10	<1.0	<0.05	.36	<0.20	.16	<0.05	.11	<0.05	t	<0.05	<0.05
			0	9-21-89	1400	392	9.3	22.5	10	<1.0	<0.05	.37	<0.20	.15	<0.05	.10	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
			0	9-28-89	0930	387	9.0	15.5	--	<1.0	<0.05	.22	<0.20	.12	<0.05	.07	<0.05	t	<0.05	<0.05
			0	10-02-89	0715	394	8.3	16.5	6.8	<1.0	<0.05	.20	<0.20	.12	<0.05	<0.05	t	<0.05	<0.05	<0.05
420			1	9-20-89	1009	--	--	--	--	.63	<0.05	.42	t	.20	<0.05	.15	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
			1	9-20-89	1845	392	9.2	21.5	8.3	<1.0	<0.05	.44	<0.20	.17	<0.05	.13	<0.05	t	<0.05	<0.05
			2	9-20-89	1845	--	--	--	--	--	<0.05	.97	<0.20	.19	<0.05	.13	<0.05	t	<0.05	<0.05
			2	9-20-89	1846	--	--	--	--	--	<0.05	.98	<0.20	.19	<0.05	.13	<0.05	t	<0.05	<0.05
			0	9-20-89	1045	620	8.1	18.0	14	.40	<0.05	.34	<0.20	t	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
430			0	9-20-89	1030	678	8.2	18.0	8.3	4.2	<0.05	.33	<0.20	.15	<0.05	.22	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
440			0	9-20-89	1515	500	8.6	24.0	15	.92	<0.05	.16	<0.20	.09	<0.05	.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
450			0	9-20-89	1200	670	8.1	15.0	10	.82	<0.05	.11	<0.20	t	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
480			0	9-20-89	1900	900	7.8	18.0	8.2	3.6	<0.05	.18	<0.20	t	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
520			0	9-20-89	1200	544	8.2	17.0	8.3	.98	<0.05	.30	<0.20	t	<0.05	.07	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
			4	9-20-89	1200	--	--	--	--	--	<0.05	.31	<0.20	t	<0.05	.07	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
540			0	9-20-89	1330	461	8.6	22.0	9.9	1.7	<0.05	t	<0.20	t	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
			1	9-20-89	1345	456	8.6	22.0	--	1.7	<0.05	t	<0.20	t	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
			2	9-20-89	1345	--	--	--	--	--	<0.05	.64	<0.20	t	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
			2	9-20-89	1346	--	--	--	--	--	<0.05	.63	<0.20	t	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
			3	9-20-89	1400	--	--	--	--	<1.0	<0.05	<0.05	<0.20	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05

Table 8. Selected water-quality properties and constituents in water samples collected during seepage investigations of the lower Cedar River Basin, 1989–90—Continued

Map number (fig. 1)	Dis- tance from river's edge (meters)	Depth below river bottom (meters)	Type of sample ¹	Herbicide and metabolite concentrations																				
				Date	Time (24-hour)	Specific conduct- ance (μ S/cm)	pH (stan- dard units)	Water temper- ature (°C)	Dis- solved oxygen (mg/L)	Ni- trate, dis- solved as nitrogen (mg/L)	De- isopro- pyl- De- ethyl- Cyan- azine													
											Atra- zine	Metol- achlor	Metri- buzin	Pro- meton	Pro- metryn	Pro- pazine	Sima- zine	Ter- butryn						
1989 seepage investigation—Continued																								
550	--	--	0	P	9-20-89	1530	527	8.3	17.0	11	2.6	<0.05	0.19	<0.20	0.09	<0.05	0.06	<0.05	<0.05	<0.05				
560	--	--	0	P	9-20-89	1345	480	8.5	22.0	8.8	2.6	<0.05	t	<0.20	.14	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05				
			1	P	9-20-89	1355	480	8.5	22.0	8.8	2.6	<0.05	.13	<0.20	.15	<0.05	t	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05			
			2	P	9-20-89	1355	--	--	--	--	--	.64	.70	<0.20	.14	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05			
			2	P	9-20-89	1356	--	--	--	--	--	.53	.65	<0.20	.15	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05			
570	--	--	3	P	9-20-89	1405	--	--	--	<.10	<0.05	<0.05	<0.20	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05				
			0	S	9-20-89	1445	552	9.5	25.0	16	.33	<0.05	.45	<0.20	.20	<0.05	.14	<0.05	t	<0.05	<0.05	<0.05		
			0	S	9-20-89	1448	552	9.5	25.0	16	.33	<0.05	.43	<0.20	.19	<0.05	.14	<0.05	t	<0.05	<0.05	<0.05		
			0	S	9-21-89	0929	540	9.2	21.5	11	.26	<0.05	.65	<0.20	.28	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05		
580	--	--	0	S	9-21-89	0930	--	--	--	.23	<0.05	.42	<0.20	.17	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05			
			0	S	9-21-89	1729	575	9.5	23.5	16	.34	<0.05	.36	<0.20	.14	<0.05	.10	<0.05	t	<0.05	<0.05	<0.05		
			0	S	9-21-89	1730	575	9.5	23.5	16	.32	<0.05	.39	<0.20	.15	<0.05	.10	<0.05	t	<0.05	<0.05	<0.05		
			1	S	9-21-89	0955	492	9.1	21.5	11	.26	.08	.48	<0.20	.20	t	.14	<0.05	t	<0.05	<0.05	<0.05		
590	--	--	2	S	9-21-89	0955	--	--	--	--	.55	.91	<0.20	.17	<0.05	.12	<0.05	t	<0.05	<0.05	<0.05			
			2	S	9-21-89	0956	--	--	--	--	.55	.95	<0.20	.18	<0.05	.12	<0.05	.12	<0.05	t	<0.05	<0.05	<0.05	
			3	S	9-21-89	1040	--	--	--	<.10	<0.05	<0.05	<0.20	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05		
			0	P	9-20-89	1530	509	8.1	21.0	7.5	1.5	<0.05	.19	<0.20	.09	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	
600	--	--	0	P	9-21-89	0930	600	7.9	14.5	9.4	1.9	<0.05	.10	<0.20	.12	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05		
			0	P	9-21-89	0915	580	8.0	15.0	9.0	2.7	<0.05	.27	<0.20	.16	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	
			0	P	9-21-89	1230	625	7.9	17.5	9.4	3.0	<0.05	.34	<0.20	.18	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	
			0	P	9-21-89	1045	605	7.9	15.0	8.5	1.6	<0.05	.11	<0.20	.14	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	
630	--	--	0	P	9-21-89	1600	550	8.0	20.0	15	1.6	<0.05	.24	<0.20	.12	<0.05	.05	<0.05	t	<0.05	<0.05	<0.05		
			1	P	9-21-89	1715	550	8.1	20.0	15	1.6	.08	.24	<0.20	.13	<0.05	.06	<0.05	t	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	
			2	P	9-21-89	1715	--	--	--	--	.63	.86	<0.20	.18	<0.05	.07	<0.05	<0.05	t	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	
			2	P	9-21-89	1716	--	--	--	--	.60	.79	<0.20	.16	<0.05	.07	<0.05	<0.05	t	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	
650	--	--	3	P	9-21-89	1830	--	--	--	<.10	<0.05	<0.20	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05		
			0	M	9-21-89	0900	486	7.5	19.0	--	<.10	<0.05	.34	<0.20	.14	<0.05	.11	<0.05	t	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	
			2	M	9-21-89	0930	560	7.6	18.0	--	<.10	<0.05	.37	<0.20	.28	<0.05	<0.05	<0.05	t	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	
			0	M	9-21-89	1030	866	7.4	20.5	--	.10	<0.05	.08	<0.20	t	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	
660	38	1	0	M	9-21-89	1100	756	7.4	21.5	--	<.10	<0.05	.43	<0.20	.10	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05		
			1	M	9-21-89	1130	742	7.5	22.0	--	<.10	<0.05	.43	<0.20	.10	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	
			114	M	9-21-89	1230	647	7.3	20.5	--	2.7	<0.05	<0.05	<0.20	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	
			2	M	9-21-89	1020	590	6.7	13.0	11	2.6	<0.05	.57	<0.20	.51	<0.05	.18	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
670	--	--	0	P	9-20-89	1000	670	8.2	15.0	9.4	4.2	<0.05	.21	<0.20	.19	<0.05	<0.05	<0.05	.08	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	
			4	P	9-22-89	1000	--	--	--	--	<0.05	.22	<0.20	.20	<0.05	<0.05	.06	<0.05	.09	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05

Table 8. Selected water-quality properties and constituents in water samples collected during seepage investigations of the lower Cedar River Basin, 1989–90—Continued

Map number (fig. 1)	Dis- tance from river's edge (meters)	Depth below river bottom (meters)	Type of sample ¹	Herbicide and metabolite concentrations																					
				Date	Time (24-hour)	Specific conduct- ance (µS/cm)	pH (stan- dard units)	Water temper- ature (°C)	Dis- solved oxygen (mg/L)	Ni- trate, dis- solved as nitrogen (mg/L)	Ala- chlor (mg/L)	Ame- tryn	Atra- zine	Cyan- azina	De- ethyl- atra- zine	De- isopro- pyl- atra- zine	Metol- achlor	Metri- buzin	Pro- meton	Pro- metryn	Pro- pazine	Sima- zine	Ter- butryn		
1989 seepage investigation—Continued																									
740	--	--	0	P	9-21-89	1230	701	8.3	18.0	9.5	5.1	0.10	<0.05	0.39	<0.20	0.17	<0.05	0.12	<0.05	t	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
780	--	--	0	S	9-20-89	1445	540	9.0	18.0	16	.21	<0.05	<0.05	.48	<0.20	.21	<0.05	.14	<0.05	t	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
			0	S	9-20-89	1520	--	--	18.0	16	.21	<0.05	<0.05	.44	<0.20	.23	<0.05	.17	<0.05	t	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
			0	S	9-21-89	1100	490	7.4	17.0	12	<10	.08	<0.05	.51	<0.20	.23	<0.05	.14	<0.05	t	<0.05	<0.05	<0.05	.15	<0.05
			0	S	9-21-89	1150	--	--	--	--	<10	<0.05	<0.05	.40	<0.20	.14	<0.05	.13	<0.05	t	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
			0	S	9-21-89	1905	465	8.8	19.0	16	<10	<0.05	<0.05	.39	<0.20	.16	<0.05	.12	<0.05	t	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
800	--	--	0	P	9-21-89	1310	412	8.4	17.0	13	2.8	<0.05	<0.05	<0.05	<0.20	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	
			4	P	9-21-89	1310	--	--	--	--	--	--	.08	<0.20	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	
830	--	--	0	P	9-22-89	1300	762	8.2	15.0	8.6	7.6	<0.05	<0.05	.32	<0.20	.19	<0.05	.13	<0.05	t	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	
850	--	--	0	P	9-21-89	1430	468	8.3	19.0	8.2	2.0	<0.05	<0.05	.15	<0.20	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	
870	--	--	0	P	9-21-89	1545	495	8.1	17.5	8.9	1.7	<0.05	<0.05	.09	<0.20	t	<0.05	t	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	
			4	P	9-21-89	1545	--	--	--	--	--	--	.10	<0.20	.06	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	
880	--	--	0	S	9-20-89	1915	480	7.6	19.0	14	.13	<0.05	<0.05	.52	<0.20	.22	<0.05	.14	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	
			0	S	9-20-89	1930	--	--	--	--	.33	<0.05	<0.05	.51	<0.20	.19	<0.05	.13	<0.05	t	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
			0	S	9-21-89	1545	470	9.0	21.0	17	<10	<0.05	<0.05	.52	<0.20	.19	<0.05	.12	<0.05	t	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
			0	S	9-21-89	1615	540	8.9	21.0	17	<10	<0.05	<0.05	.41	<0.20	.16	<0.05	.10	<0.05	t	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
			0	S	9-22-89	1200	505	8.4	18.0	9.6	<10	<0.05	<0.05	.43	<0.20	.17	<0.05	.12	<0.05	t	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
			0	S	9-22-89	1215	--	--	--	--	<10	<0.05	<0.05	.45	<0.20	.20	<0.05	.12	<0.05	t	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
			0	S	9-28-89	1200	578	9.0	14.0	13	<10	<0.05	<0.05	.28	<0.20	.14	<0.05	.07	<0.05	t	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
			0	S	10-02-89	1030	620	9.0	16.0	10	<10	<0.05	<0.05	.23	<0.20	.11	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
			1	S	9-21-89	1600	540	9.2	21.0	17	<10	<0.05	<0.05	.38	<0.20	.12	<0.05	.10	<0.05	t	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
			2	S	9-21-89	1600	--	--	--	--	--	--	--	1.0	<0.20	.18	<0.05	.12	<0.05	t	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
890	0	1	2	S	9-21-89	1601	--	--	--	--	.62	<0.05	1.0	<0.20	.20	<0.05	.13	<0.05	t	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05		
			3	S	9-21-89	2115	80	7.9	--	--	<10	<0.05	<0.05	<0.05	<0.20	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05		
			4	S	9-20-89	1930	--	--	--	--	--	--	.55	<0.20	.21	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	
			0	M	9-22-89	0900	361	7.4	16.0	--	<10	<0.05	<0.05	.24	<0.20	t	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	
30	1	0	M	9-22-89	0930	854	7.5	20.5	--	<10	<0.05	<0.05	.19	<0.20	t	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05			
61	1	0	M	9-22-89	0945	746	7.6	20.5	--	<10	<0.05	<0.05	.18	<0.20	t	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05			
91	1	0	M	9-22-89	1030	645	7.8	20.5	--	<10	<0.05	<0.05	.27	<0.20	t	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05			
91	1	1	M	9-22-89	1100	652	7.7	20.5	--	<10	<0.05	<0.05	.26	<0.20	t	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05			
122	1	0	M	9-22-89	1130	423	7.0	17.5	--	.63	<0.05	<0.05	.20	<0.20	t	<0.05	t	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05		
			2	M	9-22-89	1110	--	--	--	--	.57	<0.05	.79	<0.20	.11	<0.05	<0.05	<0.05	t	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05		
			2	M	9-22-89	1111	--	--	--	--	.55	<0.05	.81	<0.20	.11	<0.05	<0.05	<0.05	t	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05		
			3	M	9-22-89	1230	--	--	--	--	<10	<0.05	<0.05	<0.05	<0.20	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	
			4	M	9-22-89	1130	--	--	--	--	--	--	.19	<0.20	t	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	

Table 8. Selected water-quality properties and constituents in water samples collected during seepage investigations of the lower Cedar River Basin, 1989–90—Continued

Map number (fig. 1)	Dis- tance from river's edge (meters)	Depth below river bottom (meters)	Type of sample	Herbicide and metabolite concentrations																				
				Date	Time (24-hour)	Specific conductance (µS/cm)	pH (standard units)	Water temperature (°C)	Dis- solved oxygen (mg/L)	NI- trate, dis- solved as nitrogen (mg/L)	1990 seepage investigation													
											Ala- chlor (mg/L)	Ame- tryn	Atra- zine	Cyan- azine	De- ethyl- atra- zine	De- isopro- pyl- atra- zine	Metol- achlor	Metri- buzin	Pro- meton	Pro- metryn	Pro- pazine	Sima- zine	Ter- butryn	
002	0	1	0	M	11-01-90	0930	544	9.9	15.5	--	2.4	<0.05	<0.05	5.9	0.66	1.2	0.25	1.4	<0.05	<0.05	0.09	<0.05	<0.05	<0.05
			0	M	11-01-90	1015	427	7.1	15.0	--	2.4	<0.05	<0.05	6.6	.84	1.3	.27	1.6	<0.05	<0.05	.09	<0.05	<0.05	<0.05
			3	M	11-01-90	0830	--	--	--	--	<10	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
		2	0	M	11-01-90	0955	431	7.1	15.0	--	<10	.05	<0.05	8.5	1.2	1.5	.40	2.3	<0.05	<0.05	.10	<0.05	<0.05	<0.05
		3	0	M	11-01-90	1045	526	7.2	13.0	--	<10	.12	<0.05	15	2.1	2.3	.56	6.2	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
	30	1	0	M	11-01-90	1215	718	7.3	15.5	--	<10	<0.05	<0.05	.13	<0.20	.08	<0.05	.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
	61	1	0	M	11-01-90	1245	690	7.6	15.5	--	<10	<0.05	<0.05	.93	<0.20	.16	.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
	91	1	0	M	11-01-90	1330	1010	7.2	15.0	--	<10	<0.05	<0.05	<0.05	<0.20	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
400	--	--	0	S	10-15-90	1130	570	8.5	11.5	13	--	<0.05	<0.05	.15	<0.20	.15	.09	.07	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
			0	S	10-15-90	1130	570	8.5	11.5	13	.10	<0.05	<0.05	.15	<0.20	.15	.09	.07	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
			0	S	10-25-90	1100	559	8.6	10.0	14	.10	<0.05	<0.05	.14	<0.20	.13	.08	.06	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
			0	S	10-29-90	1200	567	8.5	9.0	15	5.2	<0.05	<0.05	.16	<0.20	.16	.10	.06	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
			0	S	10-30-90	1315	577	8.7	11.0	14	5.2	<0.05	<0.05	.15	<0.20	.14	.09	.06	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
			0	S	10-31-90	0930	555	8.3	12.0	14	5.2	<0.05	<0.05	.15	<0.20	.15	.09	.06	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
			0	S	10-31-90	0935	558	8.3	12.0	14	5.5	<0.05	<0.05	.15	<0.20	.15	.10	.06	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
			0	S	10-31-90	1000	520	8.5	--	14	4.8	<0.05	<0.05	.17	<0.20	.17	.09	.06	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
			0	S	10-31-90	1345	550	8.5	--	14	5.1	<0.05	<0.05	.16	<0.20	.16	.09	.06	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
			0	S	10-31-90	1355	548	8.6	--	14	5.1	<0.05	<0.05	.13	<0.20	.13	.07	.06	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
			1	S	10-31-90	1350	545	8.5	--	14	5.1	<0.05	<0.05	.15	<0.20	.15	.06	.06	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
			3	S	10-31-90	1430	--	--	--	--	<10	<0.05	<0.05	<0.20	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
420	--	--	0	P	10-31-90	0900	--	8.2	9.5	12	1.7	<0.05	<0.05	.14	<0.20	.15	.08	<0.05	.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
430	--	--	0	P	10-31-90	0900	642	8.1	11.0	9.6	9.6	<0.05	<0.05	.11	<0.20	.10	.08	.07	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
440	--	--	0	P	10-31-90	1145	550	8.3	13.0	16	3.1	<0.05	<0.05	.14	<0.20	.13	.09	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
450	--	--	0	P	10-31-90	1110	607	7.7	11.0	12	1.5	<0.05	<0.05	.12	<0.20	.12	.09	.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
455	--	2	0	M	10-31-90	0900	635	7.5	13.0	0	.90	<0.05	<0.05	.05	<0.20	.29	.12	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
		2	0	M	10-31-90	1100	850	7.2	13.0	0	.10	<0.05	<0.05	<0.05	<0.20	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
470	0	1	0	M	10-31-90	1300	789	7.4	13.0	--	9.6	<0.05	<0.05	.12	<0.20	.81	.37	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
152	152	1	0	M	10-31-90	1400	608	7.2	13.0	--	1.2	<0.05	<0.05	.05	<0.20	.11	.09	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
480	--	--	0	P	10-31-90	1400	815	8.4	13.5	14	3.4	<0.05	<0.05	.08	<0.20	.09	.07	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
520	--	--	0	P	10-31-90	1545	560	8.3	13.5	11	1.6	<0.05	<0.05	.14	<0.20	.10	.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
530	--	--	0	P	10-31-90	1310	585	7.9	12.5	10	.10	<0.05	<0.05	.05	<0.20	.06	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
540	--	--	0	P	10-31-90	1542	525	7.0	12.5	11	2.9	<0.05	<0.05	.07	<0.20	.09	.06	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
550	--	--	0	P	10-31-90	1650	570	8.3	15.0	9.9	3.3	<0.05	<0.05	.09	<0.20	.10	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05

Table 8. Selected water-quality properties and constituents in water samples collected during seepage investigations of the lower Cedar River Basin, 1989-90—Continued

Map number (fig. 1)	Dis- tance from river's edge (meters)	Depth below river bottom (meters)	Type of sample ¹	Date	Herbicide and metabolite concentrations															
					Specific conductance (µS/cm)	pH (standard units)	Water temperature (°C)	Dissolved oxygen (mg/L)	NI- trate, dis- solved as nitrogen (mg/L)	Atra- zine	Cyan- azine	De- ethyl- atra- zine	De- isopro- pyl- atra- zine	Metol- achlor	Metri- buzin	Pro- meton	Pro- metryn	Pro- pazine	Sima- zine	Ter- butryn
1990 seepage investigation—Continued																				
560	--	--	0	P	10-31-90	470	8.0	17.0	4.8	0.05	0.24	0.22	0.07	0.07	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
			1	P	10-31-90	470	8.0	17.0	5.0	0.05	0.27	0.25	0.08	0.07	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
			3	P	10-31-90	470	8.0	17.0	1.0	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
570	--	--	0	S	10-31-90	610	8.6	11.5	4.9	0.05	0.14	0.14	0.09	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
			0	S	10-31-90	610	8.8	11.5	4.9	0.05	0.15	0.14	0.09	0.06	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
			0	S	11-01-90	590	8.5	12.5	17	0.05	0.14	0.13	0.08	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
			0	S	11-01-90	595	8.5	12.5	17	0.05	0.15	0.15	0.09	0.06	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
			0	S	11-01-90	582	8.6	12.5	4.8	0.05	0.15	0.14	0.09	0.06	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
			0	S	11-01-90	578	8.6	12.5	--	0.05	0.16	0.16	0.10	0.06	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
571	0	1	0	M	11-02-90	1,010	6.9	14.0	<1.0	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
580	--	--	0	P	11-01-90	567	8.0	11.0	1.3	0.05	0.12	0.12	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
590	--	--	0	P	10-31-90	535	8.3	15.0	6.1	0.05	0.05	0.16	0.07	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
			1	P	10-31-90	530	8.2	15.0	6.0	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
			3	P	10-31-90	--	--	--	6.0	0.05	0.41	0.15	0.07	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
600	--	--	0	P	11-01-90	570	7.8	11.5	4.9	0.05	0.18	0.18	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
610	0	1	0	M	11-02-90	1,100	7.0	15.0	<1.0	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
			1	M	11-02-90	1,070	7.0	16.5	<1.0	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
			2	M	11-02-90	--	--	--	1.0	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
			3	M	11-02-90	--	--	--	1.0	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
183	1	1	0	M	11-02-90	711	7.0	15.0	6.0	0.05	0.35	0.23	0.14	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
620	--	--	0	P	11-01-90	585	8.0	11.0	3.4	0.05	0.19	0.18	0.07	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
630	--	--	0	P	11-01-90	600	8.0	14.5	9.0	0.05	0.07	0.08	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
650	--	--	0	P	11-01-90	455	8.1	11.5	1.9	0.05	0.16	0.17	0.09	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
660	0	1	0	M	10-31-90	388	7.8	17.0	3.5	0.05	2.0	0.73	0.40	0.41	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
	0	2	0	M	10-31-90	393	7.8	16.5	3.6	0.05	1.8	0.68	0.37	0.39	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
38	1	1	0	M	10-31-90	709	7.7	15.0	<1.0	0.05	0.08	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
76	1	1	0	M	10-31-90	672	8.1	15.5	<1.0	0.05	0.58	0.27	0.11	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
114	1	1	0	M	10-31-90	653	8.1	15.0	1.0	0.05	0.91	0.37	0.13	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
152	1	1	0	M	10-31-90	--	--	--	3.5	0.05	0.16	0.13	0.05	0.06	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
670	--	--	0	P	11-01-90	655	8.5	14.5	6.1	0.05	0.32	0.40	0.07	0.08	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
680	--	--	0	P	11-01-90	655	8.5	14.5	2.9	0.05	0.18	0.17	0.06	0.05	0.05	0.06	0.05	0.05	0.05	0.05
690	--	--	0	P	11-01-90	820	8.3	15.0	1.3	0.05	0.05	0.08	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05

Table 8. Selected water-quality properties and constituents in water samples collected during seepage investigations of the lower Cedar River Basin, 1989-90—Continued

Map number (fig. 1)	Dis- tance from river's edge (meters)	Depth below river bottom (meters)	Type of sample ¹	Medium ²	Date	Time (24-hour)	Specific conduct- ance (μS/cm)	pH (stan- dard units)	Water temper- ature (°C)	Dis- solved oxygen (mg/L)	NI- trate, dis- solved as nitrogen (mg/L)	Herbicide and metabolite concentrations												
												Ame- tryn	Atra- zine	Cyan- azine	De- ethyl- atra- zine	De- isopro- pyl- atra- zine	Metol- achlor	Metri- buzin	Pro- meton	Pro- metryn	Pro- pazine	Sima- zine	Ter- butryn	
1990 seepage investigation—Continued																								
740	--	--	0	P	11-01-90	1640	668	8.3	11.0	11	4.2	<0.05	0.18	<0.20	0.12	0.05	0.08	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
780	--	--	0	S	10-31-90	1640	560	8.7	12.5	19	4.4	<0.05	.15	<0.20	.15	.11	.06	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
			0	S	10-31-90	1645	560	8.8	12.5	19	4.3	<0.05	.15	<0.20	.15	.10	.06	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
			0	S	11-01-90	0915	590	8.7	12.0	15	4.5	<0.05	.15	<0.20	.14	.09	.06	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
			0	S	11-01-90	0920	585	8.8	12.0	15	4.4	<0.05	.15	<0.20	.15	.11	.06	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
			0	S	11-01-90	1315	585	8.8	13.5	19	4.5	<0.05	.15	<0.20	.15	.09	.06	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
800	--	--	0	S	11-01-90	1320	575	8.8	13.5	19	4.6	<0.05	.16	<0.20	.15	.10	.06	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
			1	S	11-01-90	0940	590	8.8	12.0	15	4.5	<0.05	.00	<0.20	.16	.09	.06	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
			1	S	11-01-90	1330	585	8.8	13.5	--	4.5	.05	.05	<0.20	.05	.05	.05	.05	.05	.05	.05	.05	.05	.05
			3	S	11-01-90	1440	--	--	--	--	.10	<0.05	<0.05	<0.20	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
			0	P	11-01-90	1630	490	7.8	16.0	16	2.3	<0.05	<0.05	<0.05	.12	<0.20	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
810	--	--	0	P	11-01-90	1600	390	8.5	16.0	9.2	7.6	<0.05	.21	<0.20	.44	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	
820	--	--	0	P	11-01-90	1420	435	8.7	15.0	15	.10	<0.05	.05	<0.20	.06	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	
830	--	--	0	P	10-31-90	0900	679	8.2	10.0	9.0	7.9	<0.05	.17	<0.20	.13	<0.05	.07	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	
850	--	--	0	P	10-31-90	1000	470	8.2	11.0	11	2.2	<0.05	.09	<0.20	.06	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	
870	--	--	0	P	11-01-90	0850	537	7.9	12.0	11	1.1	<0.05	.07	<0.20	.08	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	
880	--	--	0	S	10-31-90	1300	521	8.8	13.0	17	4.2	<0.05	.15	<0.20	.15	.09	.06	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
			0	S	10-31-90	1400	510	8.9	13.0	17	4.2	<0.05	.15	<0.20	.14	.09	.06	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
			0	S	11-01-90	1115	533	8.8	14.0	15	4.1	<0.05	.16	<0.20	.15	.09	.06	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
			0	S	11-01-90	1140	528	8.7	14.0	15	4.1	<0.05	.15	<0.20	.15	.09	.06	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
			0	S	11-02-90	0915	544	8.8	14.0	12	4.2	<0.05	.16	<0.20	.15	.10	.06	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
890	0	1	0	S	11-02-90	0930	543	8.4	14.0	12	4.1	<0.05	.15	<0.20	.14	.08	.06	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	
		3	0	S	11-01-90	1120	547	8.8	14.0	15	4.1	<0.05	.15	<0.20	.13	.09	.06	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	
		0	0	M	11-02-90	0845	679	7.5	16.0	--	<0.10	<0.05	.14	<0.20	.12	.09	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	
		30	0	M	11-02-90	0915	396	7.7	16.0	--	<0.10	<0.05	<0.05	<0.20	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	
		61	0	M	11-02-90	1000	737	7.7	14.5	--	<0.10	<0.05	1.8	.15	.28	.12	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	
91	0	M	11-02-90	1030	704	7.8	15.0	--	<0.10	<0.05	.73	<0.20	.26	.09	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05		
122	1	0	M	11-02-90	1100	572	8.0	14.5	--	<0.10	<0.05	.20	<0.20	.16	.09	.06	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05		
122	1	0	M	11-02-90	1215	522	6.9	17.5	<0.05	.6	<0.05	.05	.49	<0.20	.35	.24	.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	

¹ Type of sample: 0, regular sample; 1, duplicate field sample; 2, spiked field sample; 3, field blank; 4, laboratory duplicate; 5, field split sample.

² Medium: M, minipiezometer sample; P, seepage sample; S, surface-water sample.