

**City of Fargo**  
**Timberline, Oak Creek,**  
**Copperfield Court, and**  
**Coulee's Crossing Area**  
**Flood Risk Management**  
**Projects**

**Public Information Meeting**

# AGENDA

- Recent Flood Fight Strategy (2009/2010/2011)
- Overview of Adjacent Efforts
  - Phase 1 – Timberline/Meadow Creek Projects
  - Pending: Timberline (Phase 2) and Coulee's Crossing Extension
- Oak Creek / Copperfield Court Study
  - Review of Options and Conceptual Plans
  - October Public Meeting Input / 2011 Flood
  - Proposed Plans
- Tentative Schedule
- FEMA Flood Insurance Impacts
- Questions/Public Input





Oak Creek

Coulee's Crossing

Copperfield Court

Meadow Creek

Timberline







Oak Creek

Coulee's  
Crossing

Copperfield  
Court

Timberline

RS 41.0ft –  
Approximately  
2009 Flood (40.8')





RS 41.0ft –  
Approximately  
2009 Flood (40.8')

# Overview of Adjacent Efforts

- Adjacent Projects – PHASE 1
  - Meadow Creek Area Flood Risk Management Project
  - Timberline Area Flood Risk Management Project (Phase 1)
- Construction Began - Fall 2010
- Construction Complete – 2011
- Funding
  - City of Fargo Flood Sales Tax
  - North Dakota State Water Commission





Timberline  
Project (Phase 1)

Meadow Creek  
Project



# Proposed Timberline Phase 2?


- 2011 Flood
  - Emergency Levee to 44-ft – To Fill Areas between Phase 1 Locations
  - Property and Tree Disturbances
  - Extensive amounts of material imported



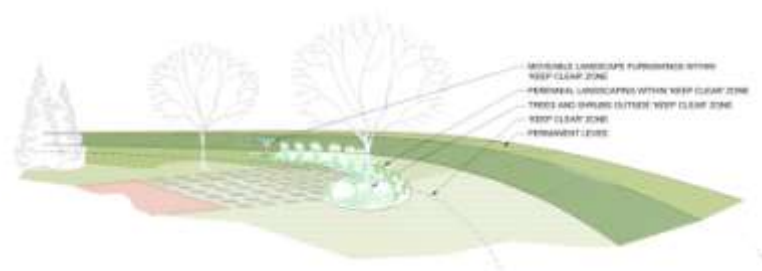
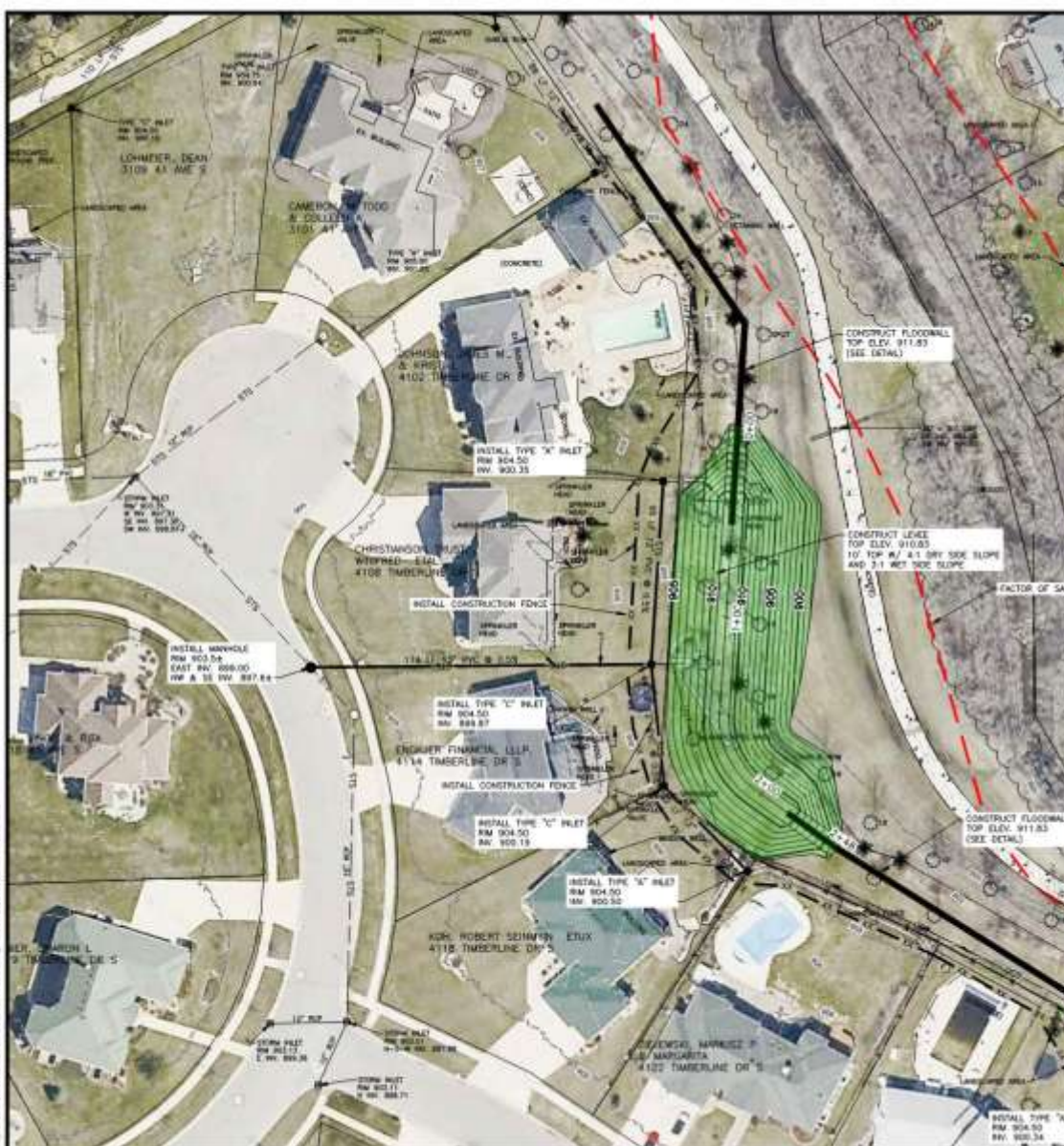



# Proposed Timberline Phase 2



				 <b>Houston Engineering Inc.</b>	Fargo		Drawn by RGE	Date 5-5-11	PHASE 2 TIMBERLINE AREA RISK MANAGEMENT CITY OF FARGO PROJECT NO. 5949 FARGO, NORTH DAKOTA	GENERAL SITE PLAN	SHEET			
					P: 701.237.5065 F: 701.237.5101	Checked by JDB	Scale AS SHOWN							
No.	Revision	Date	By											
							PROJECT NO. 6059-027 PH2					2 of 11		



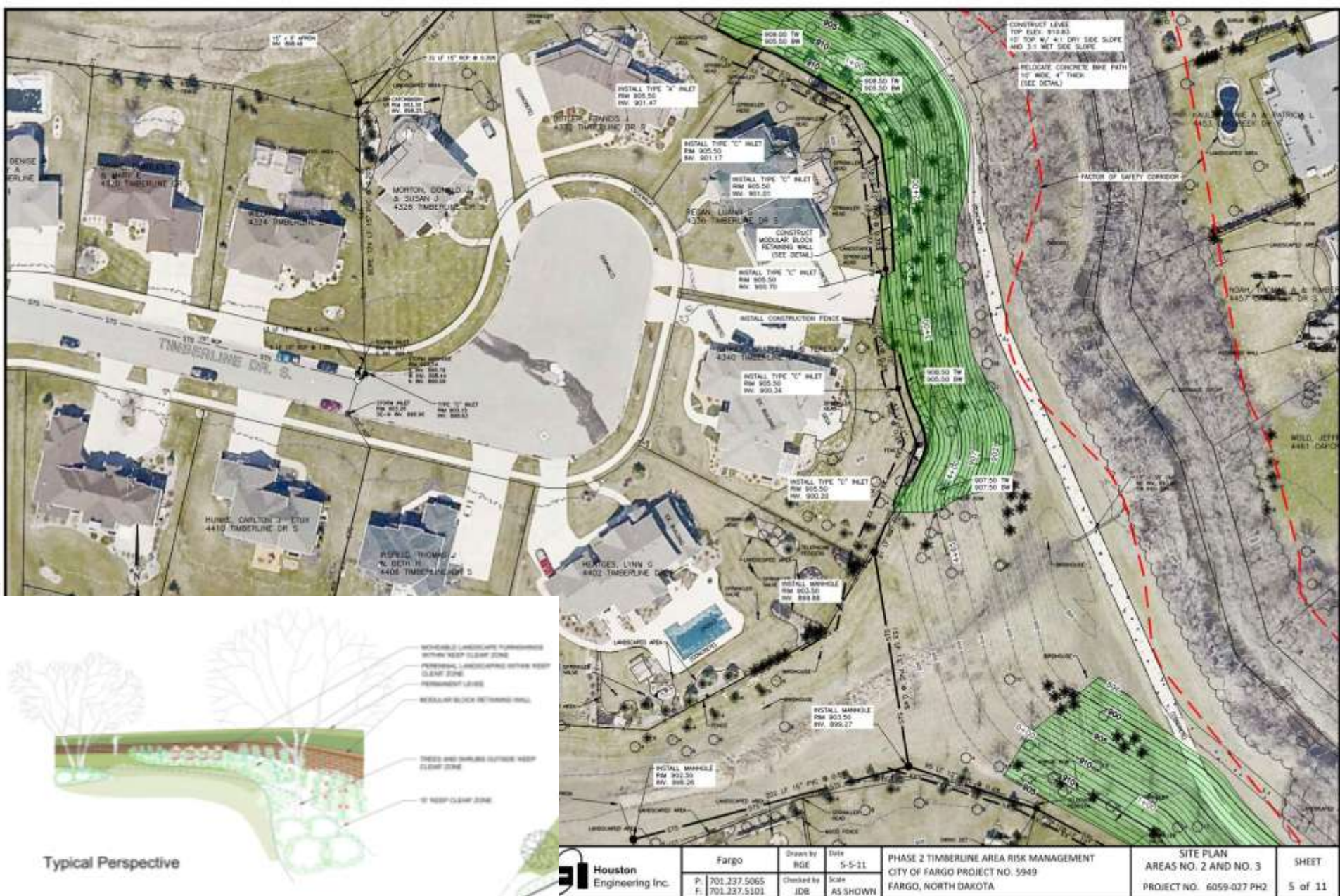


			 <b>Houston Engineering Inc.</b>	<b>Fargo</b> P. 701.237.5065 F. 701.237.5101	Drawn by RGE	Date 5-5-11	<b>PHASE 2 TIMBERLINE AREA RISK MANAGEMENT</b> CITY OF FARGO PROJECT NO. 5949 FARGO, NORTH DAKOTA	<b>SITE PLAN</b> AREA NO. 1 NORTH PROJECT NO. 6059-027 PH2	<b>SHEET</b> 3 of 11
No.	Revision	Date			Checked by JDB	Scale AS SHOWN			

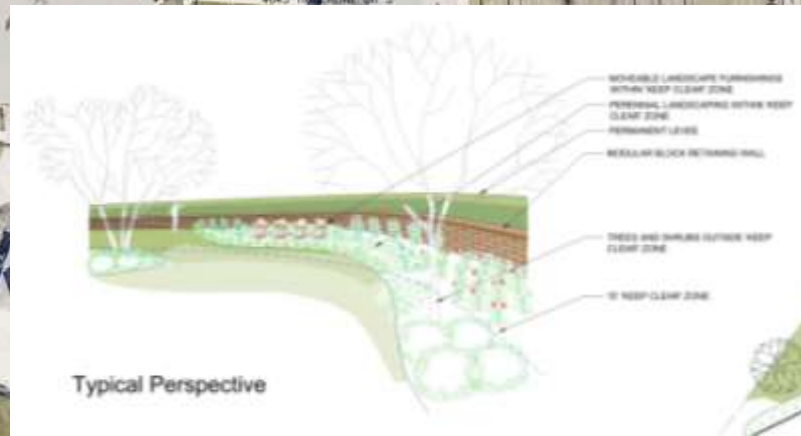
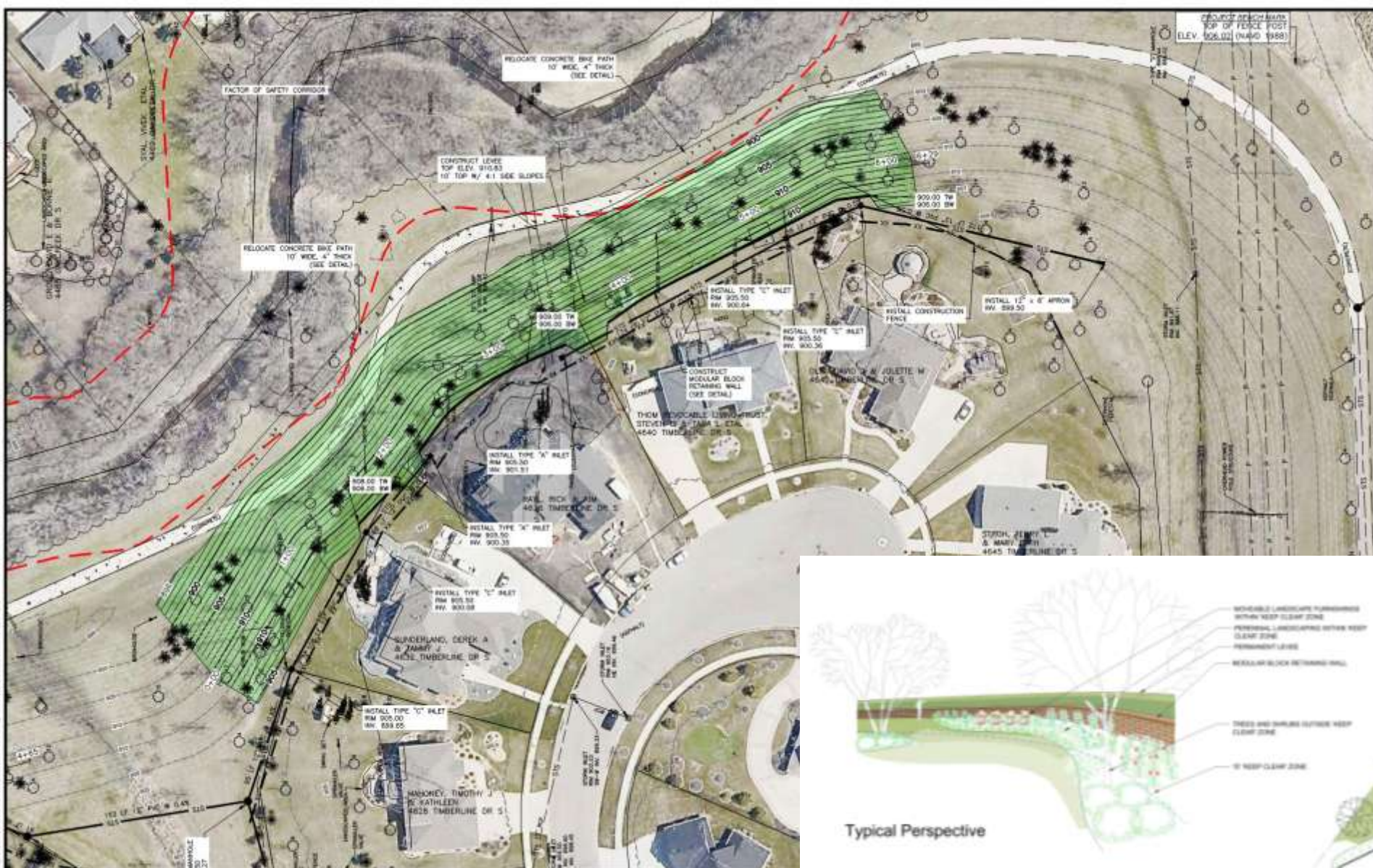












--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--



# Typical Floodwall and Levee Examples





# Proposed Coulee's Crossing Extension

## ■ 2011 Flood

- Emergency Levee to 44-ft – To Fill Areas between Meadow Creek Phase 1 and 25<sup>th</sup> Street
- Property Disturbances
- Extensive amounts of material imported



# Proposed Coulee's Crossing Extension





# FLYTHROUGH OF TIMBERLINE PHASE 2 AND COULEE'S CROSSING





Coulee's Crossing?

Oak Creek?

Copperfield Court?

Timberline (Phase 2)?



# Options Presented in October

1. A/A1 – Maximize Protection without channel relocation.
  - No Channel Relocation
  - Minimized Tree Impacts
  - **Could not attain desired level of protection.**
2. Comprehensive Plan – Relocation/improvement of channel with and protection to 43+1



# 2011 Flood Again!

Coulee's  
Crossing -  
Earth

Oak Creek -  
Sandbags

Copperfield  
Court -  
Sandbags

Timberline -  
Earth





# Proposed Oak Creek, Copperfield, Coulee's Crossing Plans

1. Option 1 – Channel Relocation with Buyouts
  - Approximately \$10.6M±
2. Option 2 – Channel Relocation, Buried Culverts, Floodwalls and Minimized Buyouts.
  - Approximately \$10.1M±

**Both Options are Compatible with the Proposed Phase 2 Timberline and Coulee's Crossing Extension Projects.**









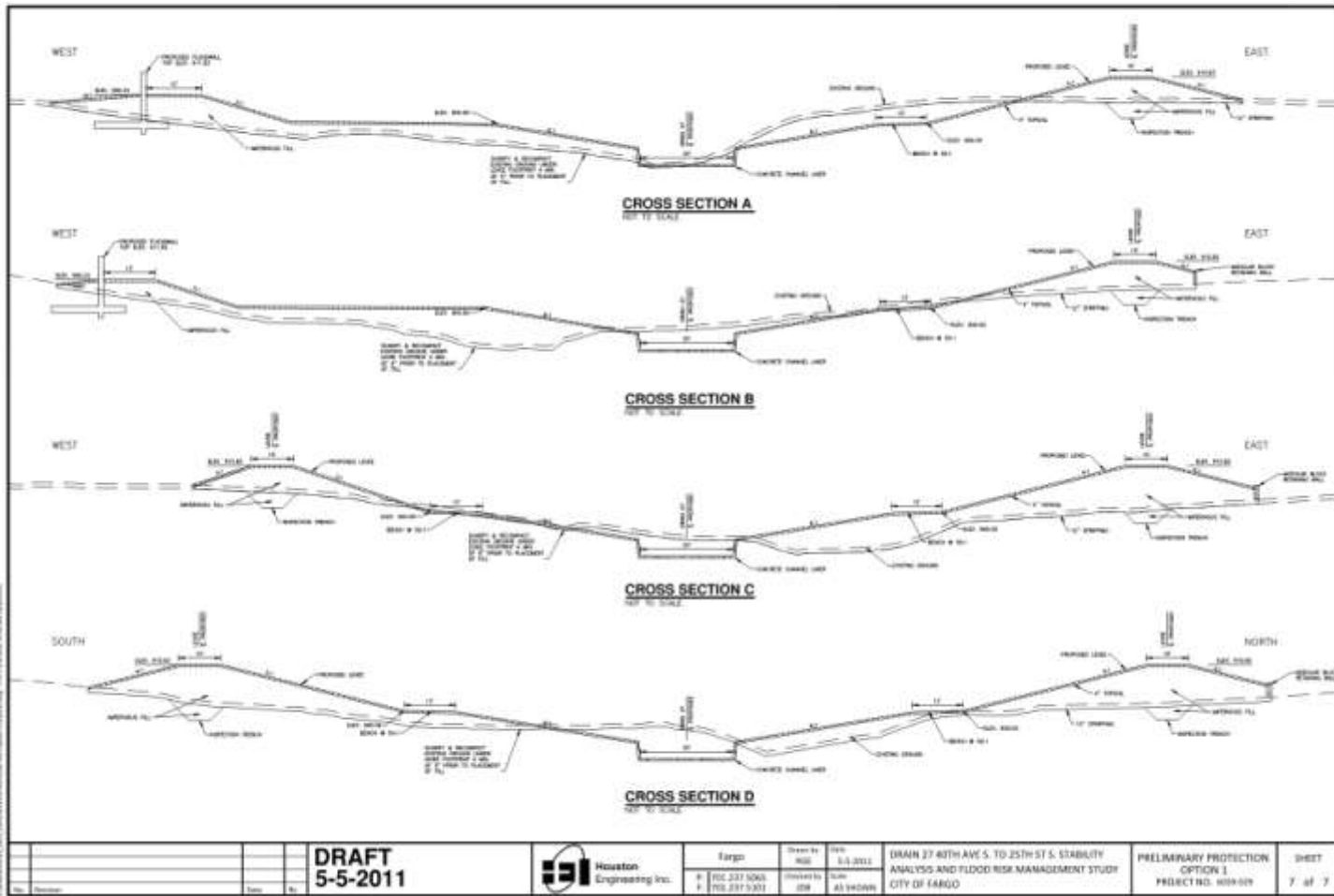








# Option 1 – Channel Relocation with Buyouts







DRAFT  
MAY 5, 2011



Houston  
Engineering Inc.

Fargo  
Project No. H-201-237-5065  
Client No. F-201-237-5065

Scale  
AS SHOWN

DATE  
5-5-11

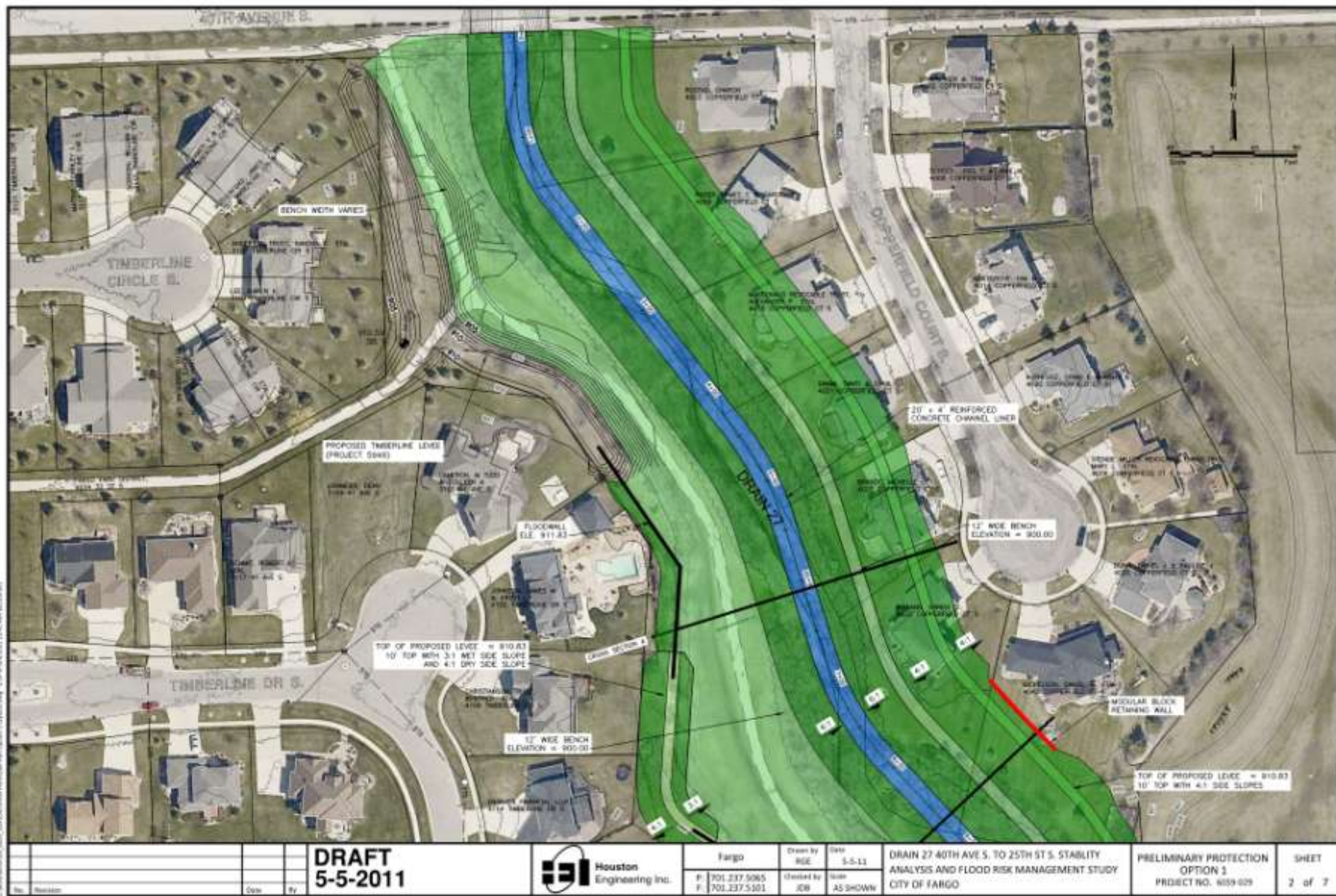
DRAIN 27 40TH AVE S. TO 25TH ST S. SLOPE STABILITY  
ANALYSIS AND FLOOD RISK MANAGEMENT STUDY  
CITY OF FARGO

PRELIMINARY PROTECTION  
OPTION 1  
PROJECT NO. 4010-001  
SHEET  
1 of 7



# Option 1













 **HoustonEngineering Inc.**  
1401 21st Avenue North Fargo ND 58102



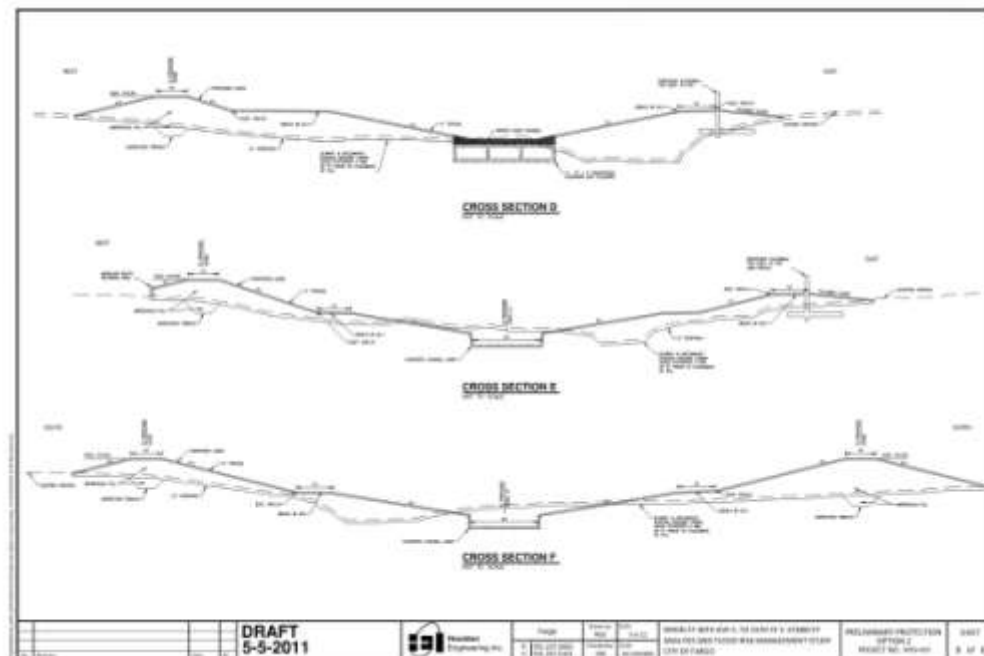
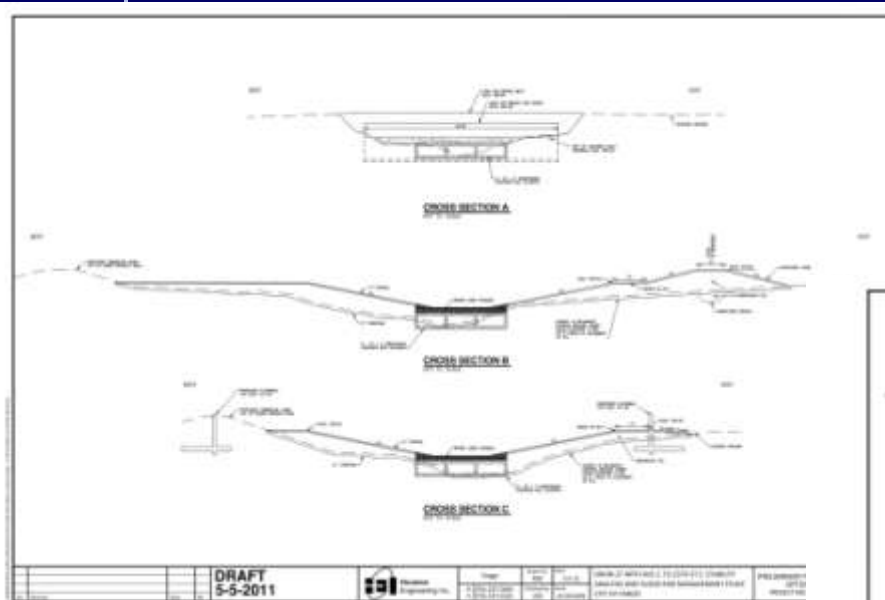








# Option 2 – Channel Relocation, Buried Culverts, Floodwalls and Minimized Buyouts.





























# FLYTHROUGH OF OPTION 2



# Tentative Project Schedule

- **Public Meeting (Tonight)**

- **Decisions to be Made**

- Timberline Phase 2 (Commission Approved)
- Coulee's Crossing Extension
- Copperfield/Oak Creek

- **Summer / Fall 2011**

- Construction of Timberline Phase 1 and Meadow Creek Phase 1
- Construction of Timberline Phase 2 and Coulee's Crossing Extension?

- **Summer / Fall 2012?**

- Construction of Oak Creek/Copperfield Court/Coulee's Crossing Closure



# FEMA Flood Insurance Impacts

EXISTING

100YR –

38.3'±

USACE 1%

FLOOD –

42.4'±

PROPOSED

100YR –

39.3'±

Roads

Parcels

Stage 42.5'

Roads

Parcels

Existing 100yr

Zone A

Zone X

100 Year Flood



# FEMA Flood Insurance Impacts

- FEMA Does Not Owe, Operate, or Certify Levees
- FEMA “Accredits” levees based on documentation from Cities.
  - If certification is provided and accepted, FEMA will accredit/map levee as providing protection.
    - **Not in floodplain.**
  - If levee certification is not provided, the areas will be mapped with the levee NOT providing protection
    - **In floodplain**



# FEMA Flood Insurance Impacts

- Certification Requirements (44 CFR 65.10)
  - **Location** (Entire system must tie to high ground or other accredited system).
  - **Design** (Freeboard, Closures, Embankment Protection, Embankment and Foundation Stability, Settlement, **Interior Drainage**, **Vegetation Restrictions**,...)
  - **Operations Criteria** (Flood Warning Systems, Operation, Manual Backups, Annual Inspections (minimum)...) )
  - **Maintenance Criteria** (Inspections and maintenance)
  - **Certification by PE / As-built Drawings**

**DECISION ON FUTURE CERTIFICATION  
– TO BE DETERMINED!**







# Timberline, Oak Creek, Copperfield Court, and Coulee's Crossing Area Flood Risk Management Project

Questions / Discussion

[www.cityoffargo.com/Engineering](http://www.cityoffargo.com/Engineering)