



## **PARKWAY CONSTRUCTION STANDARDS CITY OF FORT WORTH**

(Spanish version available upon request.)

### **SCHEDULING INSPECTIONS**

**To schedule inspections call:** (817) 392-7807 (for locations North of I-30 & East of I-35).  
(817) 392-7922 (for locations North of I-30 & West of I-35).  
(817) 392-6526 (for locations South of I-30).

All inspection requests received by **5:00 AM** will be put on that day's inspection list, and every effort will be made to get to your inspection as quickly as possible. All inspection requests received after **5:00 AM** will be put on the following day's inspection list.

Inspection requests will not be accepted on the inspector's cell phone. If inclement weather, i.e. rain, sleet, or storms, occur prior to your inspection, **YOU MUST** call back and reschedule your inspection after the weather has improved and you have verified your setup remains in good condition.

### **DEFINITION OF PARKWAY**

The Parkway is the area from the curb to the property line along a road or street. The parkway width is the horizontal distance from the curb face to the property line. All work within this area requires a **STREET USE PERMIT**. **NO WORK** of any kind may be performed within the parkway or City Right Of Way until a valid **STREET USE PERMIT** has been obtained. This includes but is not limited to curb cuts, excavation for approaches, sidewalks, and pedestrian ramps.

### **STREET USE PERMITS**

Street Use Permits are issued at the City of Fort Worth Street Management Office, 311 West 10<sup>th</sup> Street, Fort Worth, Texas. Associated permit fees must be paid and a Traffic Control Plan (TCP) approved by the City Traffic Engineer is required in order to obtain a Street Use Permit.

Residential Street Use Permits are issued for 30 calendar days. All work within the Parkway must be completed and pass final inspection within the 30 day time period.

Commercial Street Use Permits are issued for 90 calendar days. All work within the Parkway must be completed and pass final inspection within the 90 day time period.

Permits are not extended. A new permit will be issued and associated fees paid if work has not been completed and passed final inspection by the expiration date on the Permit. Work within the Parkway without a Valid Street Use Permit may result in a \$200 fine.

**All fines and fees must be paid before a Street Use Permit will be issued.**

## **INSPECTION TAGS**

At the time of inspection, a tag indicating the findings of the inspection will be attached to the steel mat. The three types of tags are as follows:

### **YELLOW TAG**

An inspection has been performed and the parts of the work approved are listed on the tag. Proceed with the construction of the listed items. Concrete must be placed for the approved setup within (2) two working days after the inspection. Approved concrete setups that sit idle longer than (2) two working days must be re-inspected before being poured.

### **RED TAG**

An inspection has been performed and the concrete setup does not meet City Specifications. A Red Tag is a Failure of the inspection to meet City Standards. Corrective action is needed. The corrections needed for the setup to pass are listed on the Red Tag. Questions about the needed corrections should be made to the inspector listed on the Tag. A RE-INSPECTION FEE may be marked on the Red Tag. If the RE-INSPECTION FEE is marked (YES), the FEE must be paid before a re-inspection can be performed.

**CORRECTIONS MUST BE MADE BEFORE CALLING FOR A RE-INSPECTION.**

**ALL RE-INSPECTION FEES MUST BE PAID BEFORE ANOTHER INSPECTION CAN BE PERFORMED.**

**DO NOT POUR CONCRETE WITH A RED TAG**

### **GREEN TAG**

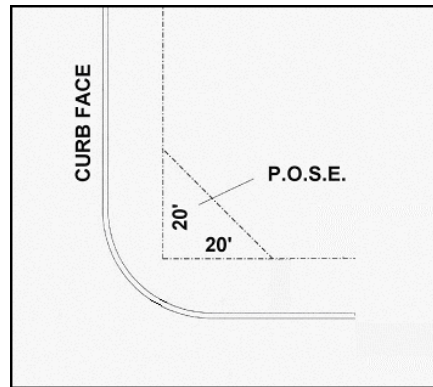
A Green Tag is issued upon Final Inspection and acceptance of permitted work. The Tag will be placed on or near the front door of the residence or building. The date on the tag establishes the beginning of the (2) two-year maintenance period.

**It is very important that you retain the Green Tag for the Building Inspector. The Building Inspector will require the Green Tag upon Final Inspection of the Building.**

## APPROACH CONSTRUCTION

### **PUBLIC OPEN SPACE EASEMENT (P.O.S.E.)**

No approach shall be placed within this easement. For residential approaches, the curb cut must begin at least 30' from the side street curb line.



### **CURB CUTS**

Horizontal curb cuts or the removal of the entire curb is required on asphalt streets. A full depth saw cut is required at each end of the section to be removed.

Make one cut in the asphalt parallel to the curb a minimum of 12" into the street from the lip of gutter. Set a form board for the lip of the new gutter. After the concrete has cured, it shall be the responsibility of the contractor to replace the asphalt with hot mixed asphalt concrete (HMAC). The HMAC shall be installed in no more than 2" lifts and thoroughly compacted by an approved mechanical means. Cold mix asphalt is not allowed. Horizontal cuts will only be allowed if the existing gutter section is in good condition as determined by the City Inspector.

Curb cuts on concrete streets shall be a minimum of 18" into the street from back of curb. If the cut falls within 5' of an existing joint, the cut shall be extended to that joint. Saw cuts must be full depth with a minimum of oversaw.

After the curb has been cut and removed and/or excavation for the approach has been completed, it is the responsibility of the Permit Holder to maintain this area in a **WATER FREE CONDITION**.

Water is not allowed to stand in open excavated curb cuts. The Permit Holder will be held responsible for the repair of any street failures that may occur adjacent to curb cuts left holding water.

All sawed joints shall be sealed with a silicone sealant or hot poured rubber.

## **APPROACH RADII**

All residential approaches shall have 5' radii.

All commercial approaches shall have a minimum of 15' radii to a maximum of 30' radii.

Approaches within industrial districts may have up to 50' radii with approval of the City Traffic Engineer. No radius may extend past the property line.

## **APPROACH WIDTHS**

A single residential approach shall have a minimum width of 11' to a maximum width of 15'.

A double residential approach shall have a minimum width of 18' to a maximum width of 24'.

A commercial approach shall have a minimum width of 25' to a maximum width of 48' with approval of the City Traffic Engineer.

An industrial approach may have up to a maximum width of 48'. An industrial approach wider than 48' must be approved by the City Traffic Engineer.

## **EXPANSION JOINTS – CONCRETE STREETS**

Expansion joints shall be required at the back of the approach and at the sides of the approach where the sidewalk ties into the approach.

The expansion joint shall be a ½" inch thick redwood free of knotholes and extend the full depth and width of the concrete

Number #4 slick dowels 24" in length and 24" on center shall be placed through the center of the redwood expansion joint across the back width of the approach. The half of the slick dowel on the City side of the redwood shall be greased and a slip cap placed on the end of the dowel. The slip caps should not be installed past the stops inside the cap. Three dowel bars are to be placed in the redwood expansion joints at the sidewalk section of the approach.

All dowel bars placed into existing concrete are to be drilled a minimum of six inches (6") deep. The dowels must be tight and not moveable. Epoxy will be required if the dowel bar is not secure inside the existing concrete.

Oversized dowel holes through the redwood will not be allowed. All slick dowels must be installed square to the redwood.

**If wooden stakes are used to hold the redwood in place, the stakes must be tall enough and attached in such a manner that they can be easily removed after placing concrete**

## **EXPANSION JOINTS – ASPHALT STREETS WITH CURB AND GUTTER**

Redwood expansion joints are required at the back of the approach and at the sidewalk section of the approach as described for concrete streets. Expansion joints are required at each end of approach radius. The expansion joint shall consist of pre-molded expansion material that conforms to the shape of the curb and gutter.

Two #4 x 24" slick dowels shall be installed a minimum of 6" deep into the gutter and secured with epoxy. The exposed end of the dowel is to be greased and a slip cap installed on the end of the dowel.

## **CONCRETE THICKNESS**

The entire approach area, including the sidewalk section of the approach, must have a 6" minimum thickness.

## **SEALED JOINTS**

All sawed joints shall be sealed with a silicone joint sealer or hot poured rubber in accordance with manufacturers instructions.

## **DOWELING TO CONCRETE STREETS**

Install 18 inch # 4 deformed rebar drilled a minimum of 6" deep into the street and secured with epoxy. Rebar must be installed on maximum 12" centers or less and must be centered vertically in the concrete. Slick dowels for street tie-ins are not acceptable.

## **STEEL REINFORCING**

Steel shall be # 3 deformed rebar set on maximum 18" centers both ways. All steel shall be clean and free of dirt, mud, and loose rust. The steel shall be tied at every crossing and supported in the center of the concrete by means of 3" to 3 1/2" rebar chairs. Bent steel will not be accepted.

## **SUBGRADE**

The sub grade must conform to the line and grade of the approach. A 2" layer of cushion sand shall be placed and the sub grade, including the cushion sand, must be at optimum moisture (plus or minus 2%) and thoroughly compacted to 95 % of standard proctor. Muddy or uneven subgrade will not be accepted.

Excessive excavation (more than 2" below required grade) will require compaction of approved material into the excavated area. The permit holder will then obtain the services of a private soils laboratory and have density and moisture content tests performed. The fill shall have a

density of 95% of standard proctor and moisture content within 2% (plus or minus) of optimum moisture. The test results shall be furnished to the City's inspector.

## LINE AND GRADE

STANDARD APPROACH (Figure 1)- The back of the approach (redwood) shall be set according to the parkway width as shown below.

PARKWAY WIDTH	DISTANCE FROM BACK OF CURB TO REDWOOD	HEIGHT ABOVE TOP OF CURB
10' to 14'	8.5'	2 1/4"
15' to 19'	11.5'	3 "
20' to 22 '	15'	3 3/4"

The line and grade also applies for all sidewalks.

HIGH VOLUME APPROACH (Figure 2) - The back of the approach (redwood) shall be set according to the parkway width as shown below.

PARKWAY WIDTH	DISTANCE FROM BACK OF CURB TO REDWOOD	HEIGHT ABOVE FLOWLINE
10' to 14'	8.5'	5"
15' to 19'	11.5'	5 3/4"
20' to 22 '	14.5'	6 1/2"

## FINISHING

The edges of all construction and expansion joints and the outer edges shall be finished to approximately a 1/2" radius with a suitable finishing tool. Concrete sidewalks and approaches shall be finished to a true even surface and brushed transversely to obtain a smooth uniform brush finish.

It shall be the contractor's responsibility to maintain the gutter flow line of the street through the approach. Failure to do so will result in the **removal and replacement of the approach** by the permit holder.

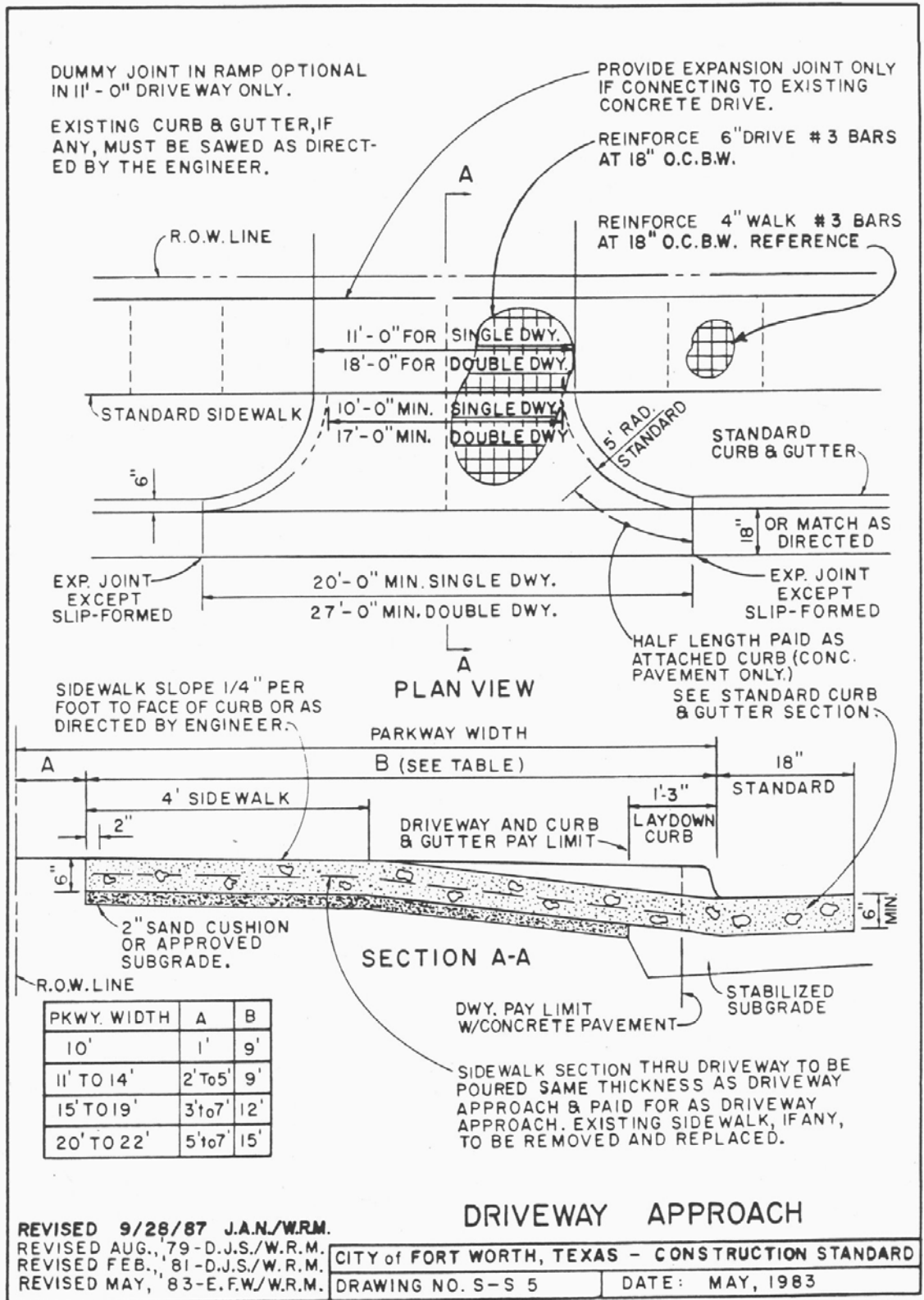
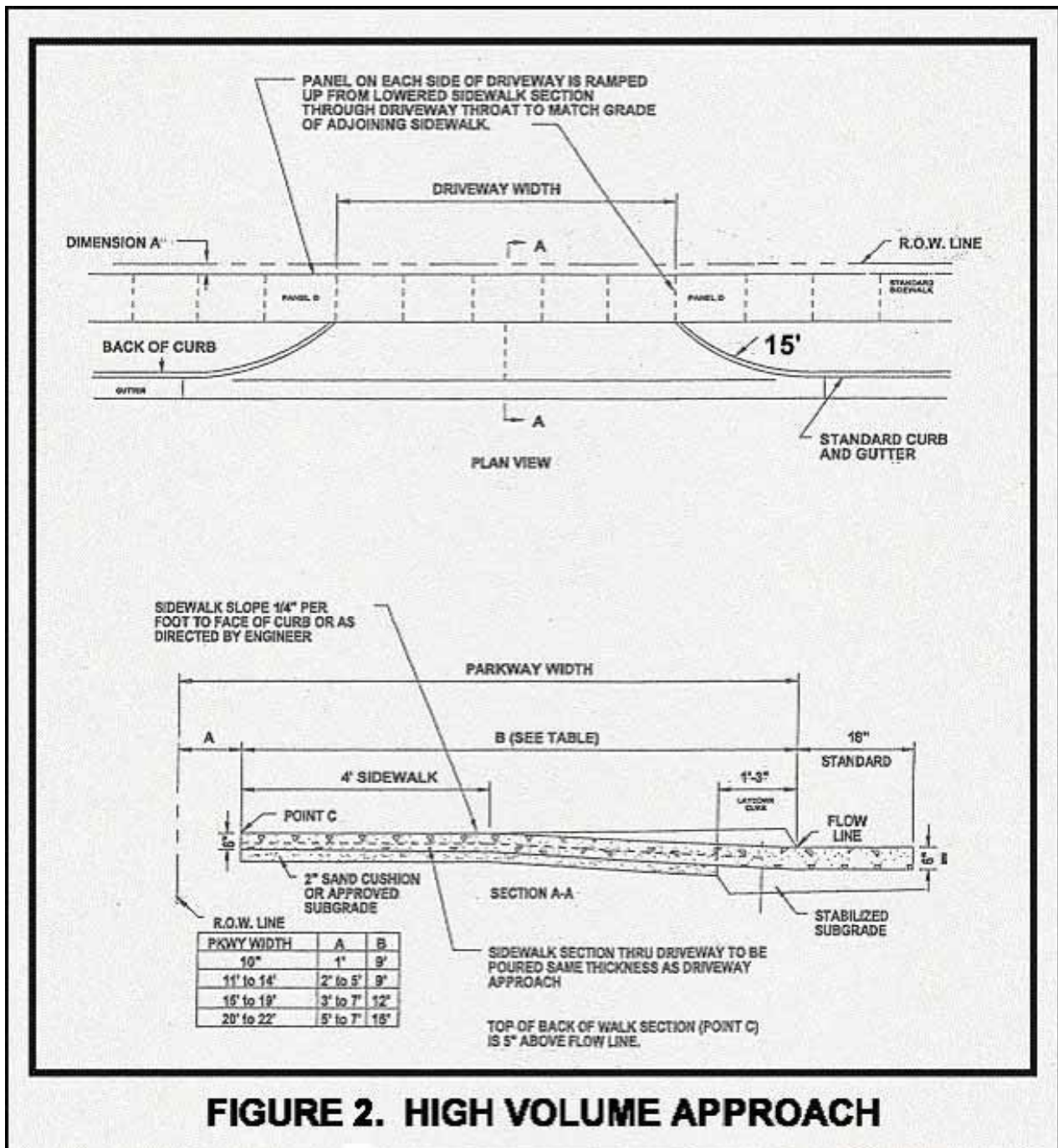


FIGURE 1. STANDARD APPROACH



## SIDEWALK CONSTRUCTION

### CONCRETE THICKNESS

All sidewalks shall have a minimum concrete thickness of 4".

## **EXPANSION JOINTS**

Expansion joints shall be installed at all points of sidewalk curvature. Expansion joints shall be installed and at all intersections of sidewalk with an approach, pedestrian ramp or building. In no case shall the expansion joint placement exceed 200 feet between joints. The joints shall extend the full width and depth of the concrete. The joints shall have # 4 x 24" slick dowels greased and capped on one end (except buildings).

## **STEEL**

The steel reinforcement shall be # 3 deformed rebar set on a maximum of 18" centers both ways and shall be supported vertically in the center of the concrete by rebar chairs.

## **SUBGRADE**

A 2" layer of cushion sand shall be placed over existing undisturbed or thoroughly compacted subgrade, then wetted and tamped.

## **FINISHING**

Placement of tooled dummy joints shall be controlled by the width of the sidewalk. Sidewalk 4' wide will have joints on 4' centers. Sidewalk 5' wide will have joints on 5' centers, etc...

The edges of all construction and expansion joints and the outer edges shall be finished to approximately a 1/2" radius with a suitable finishing tool. Concrete sidewalks shall be finished to a true even surface and brushed transversely to obtain smooth uniformed brush finish.

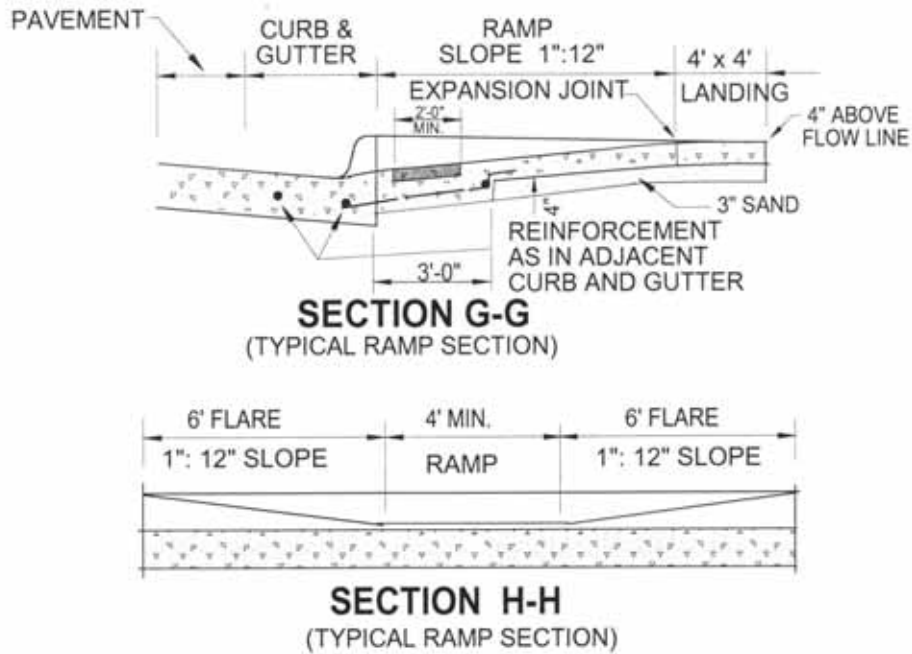
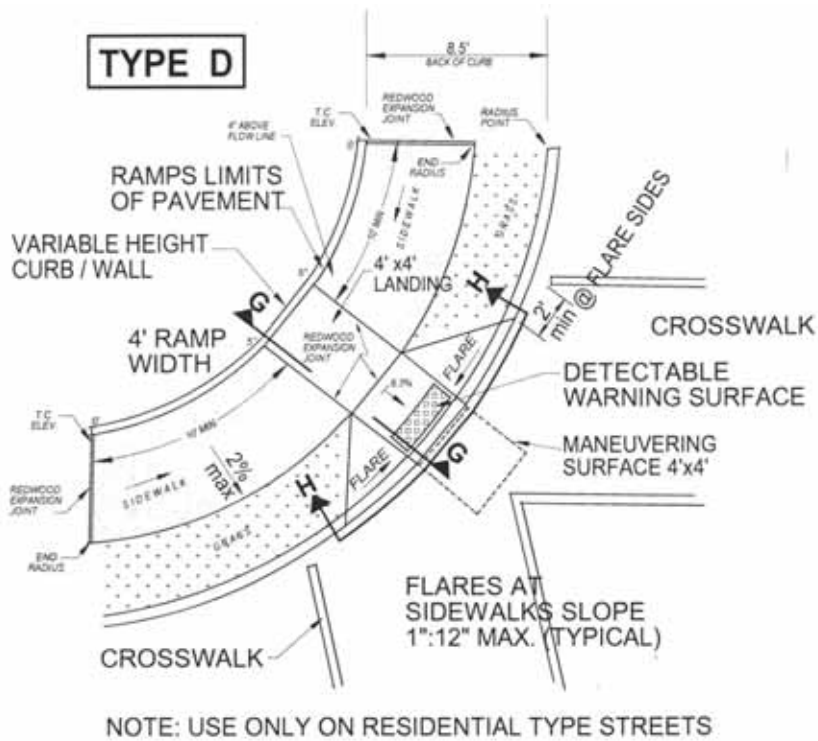
## **LINE AND GRADE**

Line and grade for the walk shall be the same as listed for residential approaches (see APPROACH CONSTRUCTION-LINE AND GRADE-STANDARD APPROACH).

## **SIDEWALK RAMPS**

The preferred method of sidewalk ramp construction for residential streets is shown in Figure 3. The construction detail will handle the majority of sidewalk ramps built with parkway permits. Additional approved ramp layouts and construction methods are shown in Sidewalk Ramp Details, City of Fort Worth, approved 02/19/07 and is available upon request.

Curb ramps must contain a detectable warning surface that consists of raised truncated domes complying with Section 4.29 of the Texas Accessibility Standards (TAS).



**FIGURE 3**  
**DIAGONAL CURB RAMP (FLARED SIDES)**

## CURB AND GUTTER CONSTRUCTION

### STEEL

The steel shall be # 3 deformed rebar (see Figure 4). Two longitudinal bars shall be used in the gutter section with transverse bars on 18" centers. The transverse bars shall be tied to the longitudinal bars at every crossing. The rebar shall be supported by means of rebar chairs.

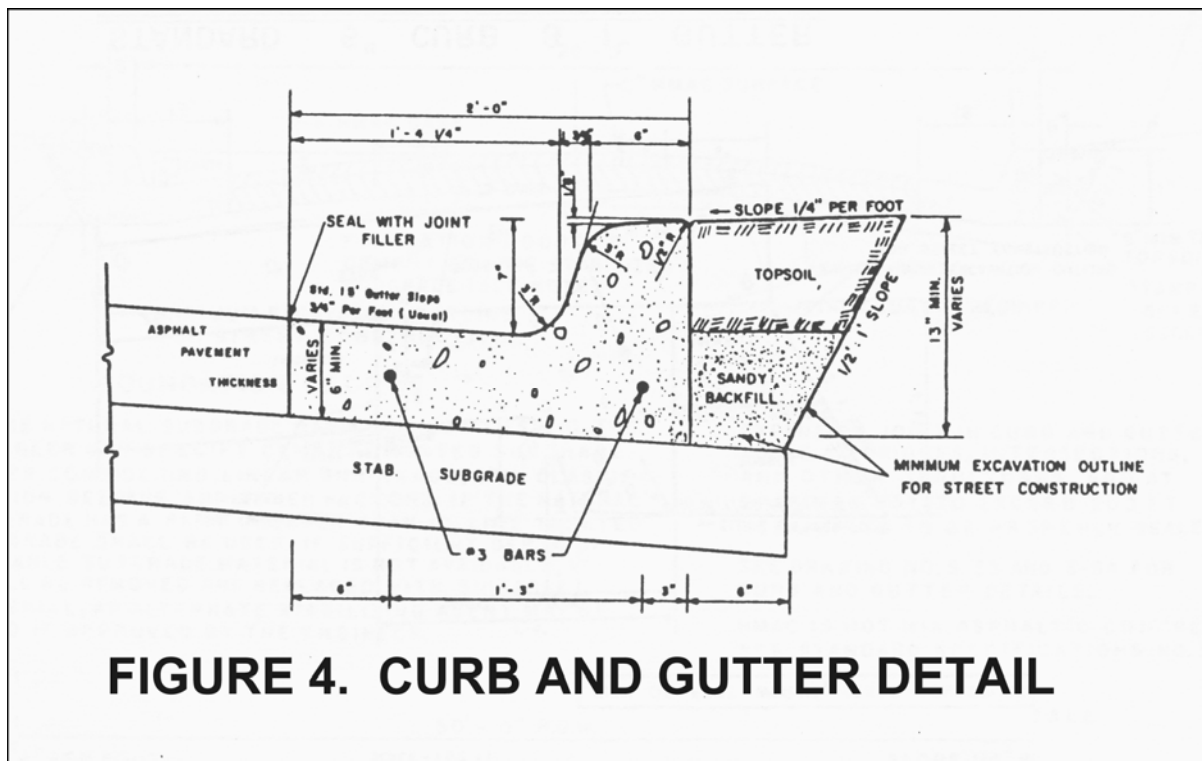
### JOINTS

In addition to the requirements for concrete streets, expansion joints are required at each end of radius of an approach and at spacing not to exceed 200'. The joint shall consist of pre-molded expansion material that conforms to the shape of the curb and gutter, two (2)-# 4 x 24" slick dowels installed a minimum of 6" deep into the gutter and secured by means of epoxy, and slip caps installed on the greased half of the dowel. Tooled joints shall be required at 6' spacing.

### FINISHING

The edges of all construction and expansion joints and the outer edges shall be finished to approximately a 1/2 radius with a suitable finishing tool.

Concrete curb and gutter shall be finished to a true even surface and brushed transversely to obtain a smooth uniformed brush finish.



## **HORIZONTAL CURB CUTS FOR SIDEWALK RAMPS AND DRIVEWAYS**

### **DESCRIPTION**

This item governs horizontal curb saw cuts for the construction of residential drive approaches and handicap ramps.

The curb cut shall be conducted from the street side of the existing or newly placed curb.

Horizontal curb cuts are not permitted for commercial drives. All commercial drive approaches shall be constructed by removing the entire curb with a vertical cut 18" from the back of the curb.

### **MATERIALS**

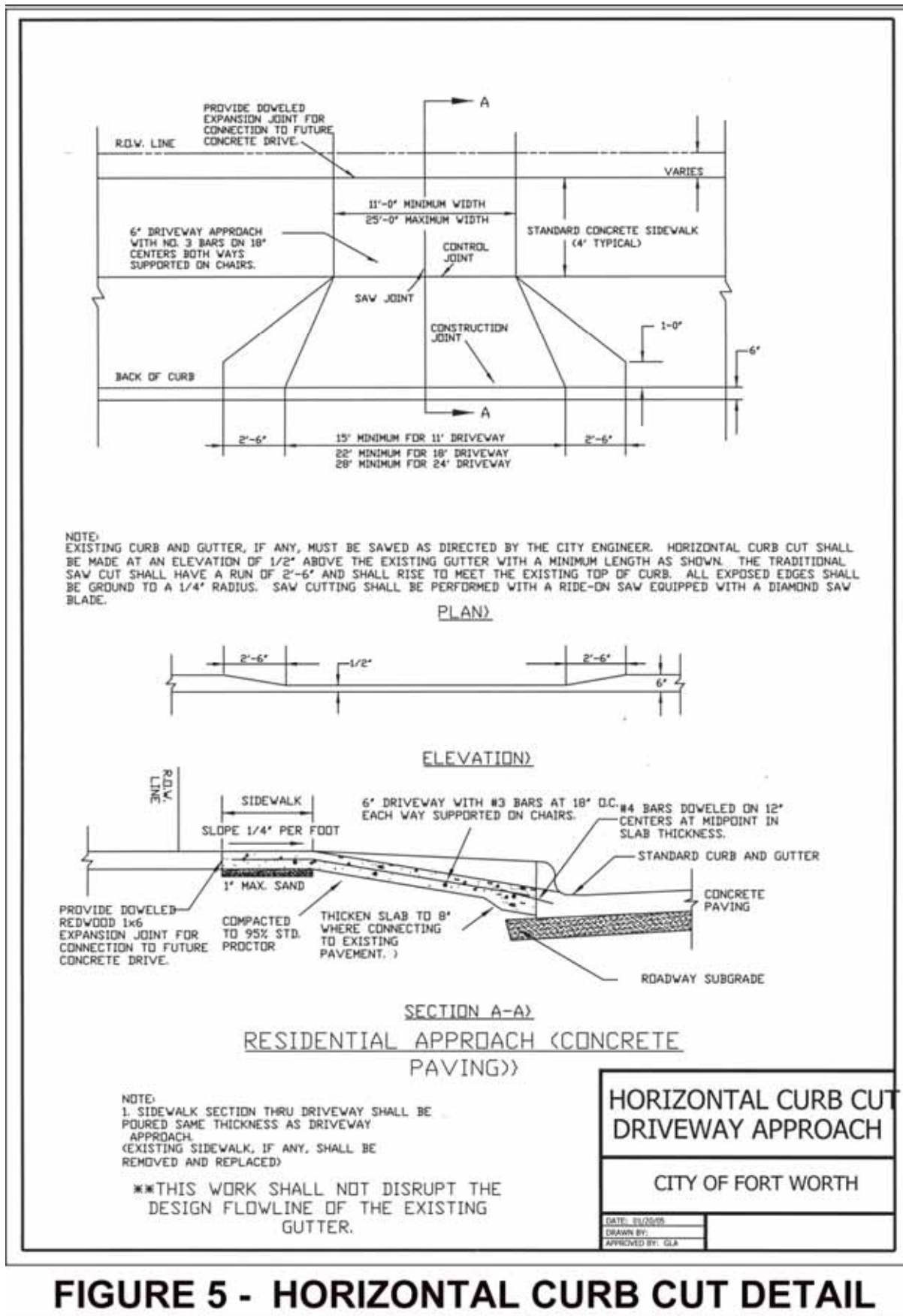
A diamond blade shall be used for all saw cuts. The saw shall be capable of cutting existing or newly placed curb material to a smooth accurate top face. The saw shall be specifically designed for this purpose. A diamond grinding wheel shall be used for rounding the sawed concrete edges.

### **CONSTRUCTION METHODS**

The cut shall be made along neat lines and shall result in smooth edges and top faces. The length of curb face which must be removed shall be sawn full depth horizontally using a diamond saw blade.

The saw cut shall be initiated at an elevation 1/2 inch above the existing gutter flow line and extended at a slope of 3/4 inch per foot upwards and away from the gutter pan (see Figure 5).

Special care shall be taken to insure that there is no disturbance or damage to the existing roadway pavement, sidewalk or curb scheduled to remain. Any damage to remaining pavement, sidewalk and /or curb due to the Contractor's operations shall be repaired at the Contractor's expense.



**FIGURE 5 - HORIZONTAL CURB CUT DETAIL**

## EXCAVATION PROTECTION

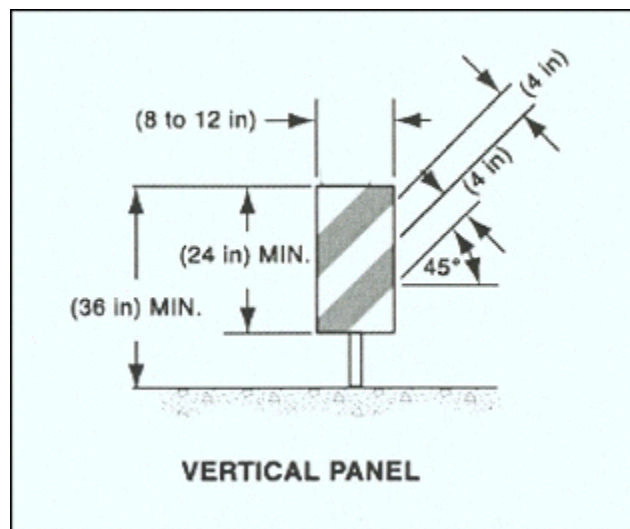
In New Subdivisions, after the curb has been cut and removed, vertical panels shall be set up and maintained by the Permit Holder. The traffic control shall remain until such time the concrete has been placed and reached sufficient cure time. Vertical Panels shall be set at each end of the curb cut and an advance “**ROAD WORK AHEAD**” warning sign shall be displayed prior to the first curb cut. A minimum 10’ wide driving lane adjacent to the work area must be maintained at all times.

In older subdivisions, set up the barricades or vertical panels as shown on the approved traffic control plan issued with your permit.

Vertical panels shall be 8” to 12” in width and at least 24” in height.

Vertical panels shall be mounted with the top a minimum of 36” above the roadway.

Markings for vertical panels shall be alternating orange and white retro-reflective stripes, sloping downward at an angle of 45 degrees in direction motor vehicle traffic is to pass. Vertical panels used on expressways, freeways, and other high-speed roadways shall have a minimum of 270 square inches of retro-reflective area facing motor vehicle traffic.





**REGULACIONES PARA CONSTRUIR EN EL DERECHO PÚBLICO  
(Parkway Construction Standards in the public right of way)  
La Ciudad de Fort Worth**

**PARA SOLICITAR INSPECCIONES**

Para solicitar inspecciones favor de llamar:

- (817) 392-7807 – areas Norte de I-30 y Este de I-35
- (817) 392-7922 – areas Norte de I-30 y Oeste de I-35
- (817) 392-6526 – areas Sur de I-30

Todas las solicitudes para inspecciones recibidas antes de las **5:00** de la mañana, serán incluidas en la agenda de inspecciones del mismo día y se hará el mayor esfuerzo posible por hacer su inspección rápidamente. Todas las solicitudes que se reciban después de las **5:00** de la mañana, serán incluidas en la agenda de inspecciones del próximo día.

Llamadas para solicitar inspecciones al teléfono celular del inspector no serán aceptadas.

Si necesita cancelar la inspección debido a condiciones de clima inclemente, usted debe llamarnos para re-solicitar su inspección después de que las condiciones climáticas sean favorables y que usted haya verificado que su construcción este en buenas condiciones.

**DEFINICIÓN DEL DERECHO PÚBLICO (PARKWAY)**

El derecho público (Parkway) es el área desde el borde de la calle (curb) hasta la línea de propiedad a lo largo de una calle. El ancho del parkway es la distancia horizontal desde el borde hasta la línea de propiedad. Toda construcción en esta área requiere un permiso de uso de la calle (Street Use Permit). Ningún tipo de trabajo o construcción es permitido en el derecho público sin un permiso. Esto incluye pero no esta limitado a cortes en el borde de la calle, caminos de entrada, aceras o banquetas (sidewalks) y rampas para impedidos.

**PERMISO DE USO DE LA CALLE (STREET USE PERMIT)**

Estos permisos se obtienen en el Departamento de Transportación y Obras Públicas, en la oficina de la sección de manejo de calles, localizada en el 311 W. 10<sup>th</sup> St. Fort Worth, TX. Cuotas asociadas con el uso del permiso deben ser pagadas por adelantado y un plan de desvío de tráfico aprobado por el Ingeniero de la Ciudad debe ser sometido para poder obtener el permiso.

Permisos para trabajos en calles residenciales se otorgan por 30 dias calendarios. Toda la construcción debe estar terminada y pasar la inspección final en esos 30 dias. Permisos para trabajos en areas comerciales se otorgan por 90 (noventa) dias. Toda la construcción debe estar terminada y pasar la inspección final en esos 90 (noventa) dias.

Los permisos no pueden ser extendidos. Usted tendrá que sacar otro permiso y pagar las cuotas necesarias otra vez si la construcción no esta terminada y aprobada en la fecha de expiración del permiso. Trabajo en el “parkway” sin un permiso válido no está permitido y puede costarle una multa de \$200.00. Toda multa y/o cuotas deberán ser pagadas para poder obtener un permiso.

### **ETIQUETAS DE INSPECCIÓN**

A la hora de la inspección, una etiqueta será puesta en la plancha (estera) de acero indicando los resultados de la misma. Hay 3 tipos de etiquetas, y son las siguientes:

#### **ETIQUETA AMARILLA**

Una inspección fue hecha pero solamente unas partes del trabajo son aprobadas. Se puede proceder con la construcción de esas partes. El concreto (cemento) debe echarse dentro de 2 (dos) días después de que se hizo la inspección. Si pasan los 2 (dos) días y no se ha echado el concreto, otra inspección sera necesaria antes de proceder con la construcción. Se requerirá una inspección final cuando se eche el concreto y la construcción este terminada.

#### **ETIQUETA ROJA**

Una inspección fue hecha y no pasó las especificaciones requeridas por la Ciudad. Se necesita corregir este trabajo para poder pasar la inspección. Las correcciones necesarias serán listadas en la etiqueta. Si tiene preguntas en cuanto a las correcciones requeridas, favor de llamar al inspector que está en la etiqueta. Una cuota para re-inspeccionar puede ser requerida y se anotará en la etiqueta. Si este es el caso, la cuota debe pagarse antes de la reinspección.

**\*\*\* TODAS LAS CORRECCIONES NECESARIAS DEBEN ESTAR TERMINADAS Y LAS COUTAS PAGADAS POR ADELANTADO ANTES DE LLAMAR PARA SOLICITAR LA SEGUNDA INSPECCIÓN.**

**NO ECHE HORMIGÓN SI TIENE UNA ETIQUETA ROJA.**

#### **ETIQUETA VERDE**

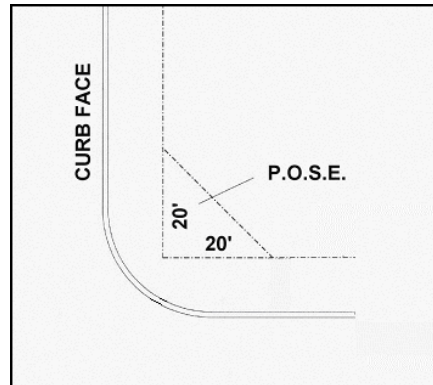
Una etiqueta verde sera otorgada al completar la inspección final dado que el trabajo sea aceptable. La etiqueta sera puesta en o cerca de la puerta principal del edificio o de la residencia. La fecha en la etiqueta establece el comienzo del periodo de mantenimiento o la garantía (2 años).

**Es muy importante que usted retenga la etiqueta verde para el inspector del edificio/residencia. Ese inspector requerirá la etiqueta verde en su inspección final del edificio/residencia.**

## **CONSTRUCCIÓN DE ACCESO DE ENTRADA (APPROACH)**

Espacio Público Abierto (PUBLIC OPEN SPACE EASEMENT, P.O.S.E)

Ningún acceso sera aprobado en esta area de la calle (vea la figura). Para accesos residenciales, el corte del borde de la calle (curb cut) debe comenzar por lo menos 30 (treinta) pies desde el borde de la próxima calle (side street).



## **CORTES EN EL BORDE DE LA CALLE (curb cuts)**

En calles de asfalto, es requerido cortes horizontales o remover la cuneta completamente. Se requiere un corte de sierra completo en ambos extremos de la sección que se va a remover.

Haga un corte en el asfalto paralelo a la cuneta un mínimo de 12 pulgadas hacia la calle desde el borde de la calle. Coloque el molde para el nuevo borde de la cuneta. Después de que el hormigón haya curado (secado), sera la responsabilidad del contratista de reemplazar el asfalto con mezcla caliente de concreto de asfalto (Hot Mix Asphalt Concrete, HMAC). El asfalto debe echarse en menos de 2 (dos) capas y debe ser compactado completamente con equipo mecánico. Concreto de asfalto frío no sera aceptado.

Cortes horizontales de la cuneta serán permitidos solo si la misma esta en buenas condiciones, siendo esto determinado por el inspector de la ciudad.

Los cortes en calles de hormigón deben ser a un mínimo de dieciocho (18) pulgadas de la parte trasera del borde. Si este corte fuese a quedar a menos de cinco (5) pies de la proxima junta (joint) entonces el corte se debe hacer en la junta. Todo corte debe alcanzar el grueso completo del pavimento.

Después de que se corte y remueva la cuneta, y la excavación para hacer el acceso se haya terminado, es la responsabilidad de la persona que obtuvo el permiso de mantener esta área seca sin que le entre agua.

No se permite agua emposada en áreas excavadas abiertas. El usuario del permiso será responsable por reparaciones o daños a la calle debido a agua emposada en las excavaciones.

Todas las juntas (joints) aserradas deben ser selladas con una pega de silicón o de goma caliente.

### **RADIO DEL ACCESO (APPROACH RADII)**

Todos los accesos de entrada residenciales deben tener un radio de curvatura de 5 (cinco) pies.

Todos los accesos de entrada comerciales deben tener un radio de curvatura mínimo de 15 (quince) pies hasta un máximo de 30 (treinta) pies.

Accesos en distritos industriales pueden ser hasta de 50 (cincuenta) pies con aprobación del Ingeniero de Tráfico de la Ciudad. Ningún radio de curvatura debe extenderse más allá de la línea de propiedad.

### **ANCHO DEL ACCESO (APPROACH WIDTH)**

Un acceso residencial singular debe tener un ancho mínimo de 11 (once) pies hasta un máximo de 15 (quince) pies.

Un acceso residencial doble debe tener un ancho mínimo de 18 (dieciocho) pies hasta un máximo de 24 (veinticuatro) pies.

Accesos comerciales deben tener un ancho mínimo de 25 (veinticinco) pies hasta un máximo de 48 (cuarenta y ocho) pies con aprobación del Ingeniero de la Ciudad.

Un acceso industrial puede tener un ancho máximo de 48 (cuarenta y ocho) pies. Si se necesita exceder ese ancho, se requerirá que el Ingeniero de Tráfico apruebe el acceso.

## **JUNTAS DE EXPANSIÓN (EXPANSION JOINTS) – CALLES DE HORMIGÓN**

Juntas de expansión son requeridas detrás y en los lados del acceso donde se une con la banqueta o acera.

La junta de expansión debe tener ½ (media) pulgada de madera gruesa (redwood) sin defectos o nudos y extenderse a través de la longitud y el grueso del hormigón (concreto armado).

Clavijas de deslice (slick dowels) # 4 de 24 (veinticuatro) pulgadas de largo, deben colocarse a través del centro de la junta de expansión, a veinticuatro (24) pulgadas de centro a centro, a lo largo de la parte trasera del acceso. La mitad de la clavija que está en el lado de la ciudad debe estar engrasada y debe tener una tapa al final de la clavija. Las tapas de deslice no deben instalarse pasando las pestañas detenedoras dentro de la tapa. Tres clavijas deben ponerse en la junta de expansión de la calle que queda en el lado de la acera.

Todas las clavijas deformadas a instalarse en el hormigón (concreto armado) deben taladrarse un mínimo de 6 (seis) pulgadas de profundidad. Las clavijas deben estar bien apretadas sin moverse. Se requerirá epoxy (pega) si la clavija no está bien sujeta en el hormigón (concreto armado).

No se permitirá perforaciones muy grandes en la madera. Todas las clavijas resbaladizas deben estar cuadradas en la madera.

**Si se usan estacas de madera para mantener la madera en su sitio, deben ser suficientemente altas de manera que puedan removerse fácilmente después de que se eche el hormigón.**

## **JUNTAS DE EXPANSIÓN – CALLES DE ASFALTO CON CUNETETA (CURB AND GUTTER)**

Juntas de expansión de madera son requeridas en la parte trasera del acceso y en la sección de la banqueta (acera) que une con el acceso como se describe en los requisitos de las calles de hormigón. También se requieren juntas de expansión en cada uno de los extremos del radio de curvatura. Esta última debe consistir de material expansivo pre-formado que tenga la misma forma de la cuneta.

Dos (2) clavijas de deslice # 4 (cuatro) de 24 (veinticuatro) pulgadas de largo deben instalarse a un mínimo de 6 (seis) pulgadas de profundidad dentro de la cuneta asegurada con pega (epoxy). El lado expuesto de la clavija debe estar engrasado y tener una tapa de deslice puesta.

## **GRUESO DEL HORMIGÓN**

Toda el area del acceso incluyendo la seccion de la banquetta (acera), debe tener un grueso mínimo de 6 (seis) pulgadas.

## **JUNTAS SELLADAS**

Todas las juntas aserradas debe ser selladas con un sellador de silicón o de goma caliente (hot poured rubber) de acuerdo con las instrucciones del fabricante.

## **CLAVIJANDO EN CALLES DE HORMIGÓN (DOWELING)**

Instale la varilla deformada a un mínimo de seis (6) pulgadas de profundidad hacia dentro de la calle y asegurada con pega (epoxy). Esta debe instalarse a un máximo de 12 (doce) pulgadas de centro y estar alineado verticalmente en el hormigón (cemento armado). Las clavijas de deslice para conecciones con la calle no son permitidas.

## **ACERO REFORSAO (VARILLA)**

Las varillas de acero deben ser de tamaño #3 colocadas a un máximo de 18 (dieciocho) pulgadas de centro en ambas direcciones. Todo el acero debe estar limpio, sin tierra, lodo o moho suelto. Debe estar amarrado en cada cruce y sostenido en el centro del hormigón por cadenas de varillas de 3 (tres) pulgadas por 3 ½ (tres y media) pulgadas.

## **BASE INFERIOR (SUB GRADE)**

La base inferior del acceso debe seguir la línea y la pendiente (inclinación) del acceso. Una capa de 2 (dos) pulgadas de arena amortiguante debe echarse, y ambas capas deben tener un contenido de humedad optima (o hasta 2% por encima o por debajo de la humedad optima) y estar bien compactadas (95 % standard proctor). Bases inferiores que esten lodosas o desniveladas no serán aceptables.

Excavación excesiva (mas de 2 pulgadas debajo de la base) requerirá compactación de un material aprobado. El usuario del permiso obtendra los servicios de un laboratorio de suelos para que se hagan unas pruebas de densidad y contenido de humedad. El relleno debe tener una densidad de 95% standard proctor y un contenido de humedad optima (o hasta un 2% por encima o por debajo de humedad optima). Los resultados de las pruebas deben proveérsele al inspector de la ciudad.

**LINEA DE INCLINACIÓN (LINE AND GRADE)**

Acceso Standard (Figura 1) – La parte trasera del acceso (madera) debe colocarse de acuerdo a la siguiente tabla:

ANCHO DEL PARKWAY (pies)	DISTANCIA DESDE LA PARTE DE ATRAS DE LA CUNETETA HASTA LA MADERA (pies)	ALTURA DESDE LA CUNETETA (pulgadas)
10 – 14	8.5	2 ¼
15 – 19	11.5	3
20 – 22	15	3 ¾

Estas medidas también aplican para todas la construcción de las banquetas (aceras).

ACCESO PARA VOLUMEN ALTO (Figura 2) – La parte trásera del acceso (madera) debe colocarse de acuerdo a la siguiente tabla:

ANCHO DEL PARKWAY (pies)	DISTANCIA DESDE LA PARTE DE ATRAS DE LA CUNETETA HASTA LA MADERA (pies)	ALTURA DESDE LA CUNETETA (pulgadas)
10 – 14	8.5	5
15 – 19	11.5	5 ¾
20 – 22	15	6 ½

**TERMINADO (FINISHING)**

Los extremos de toda la construcción del acceso y de la juntas de expansión en los bordes de afuera deben ser terminados apróximadamente a un radio de ½ pulgada con una herramienta adecuada. Las banquetas (aceras) y los accesos de hormigón deben ser terminados con una superficie nivelada y cepillada (brushed) transversalmente para obtener un efecto liso y uniforme.

Es la responsabilidad del contratista de mantener la línea de circulación de la cuneta en la calle a través del acceso. Si esto no se hace correctamente, el resultado sera que el usuario del permiso tendrá que remover y reemplazar el acceso completamente.

FIGURA 1

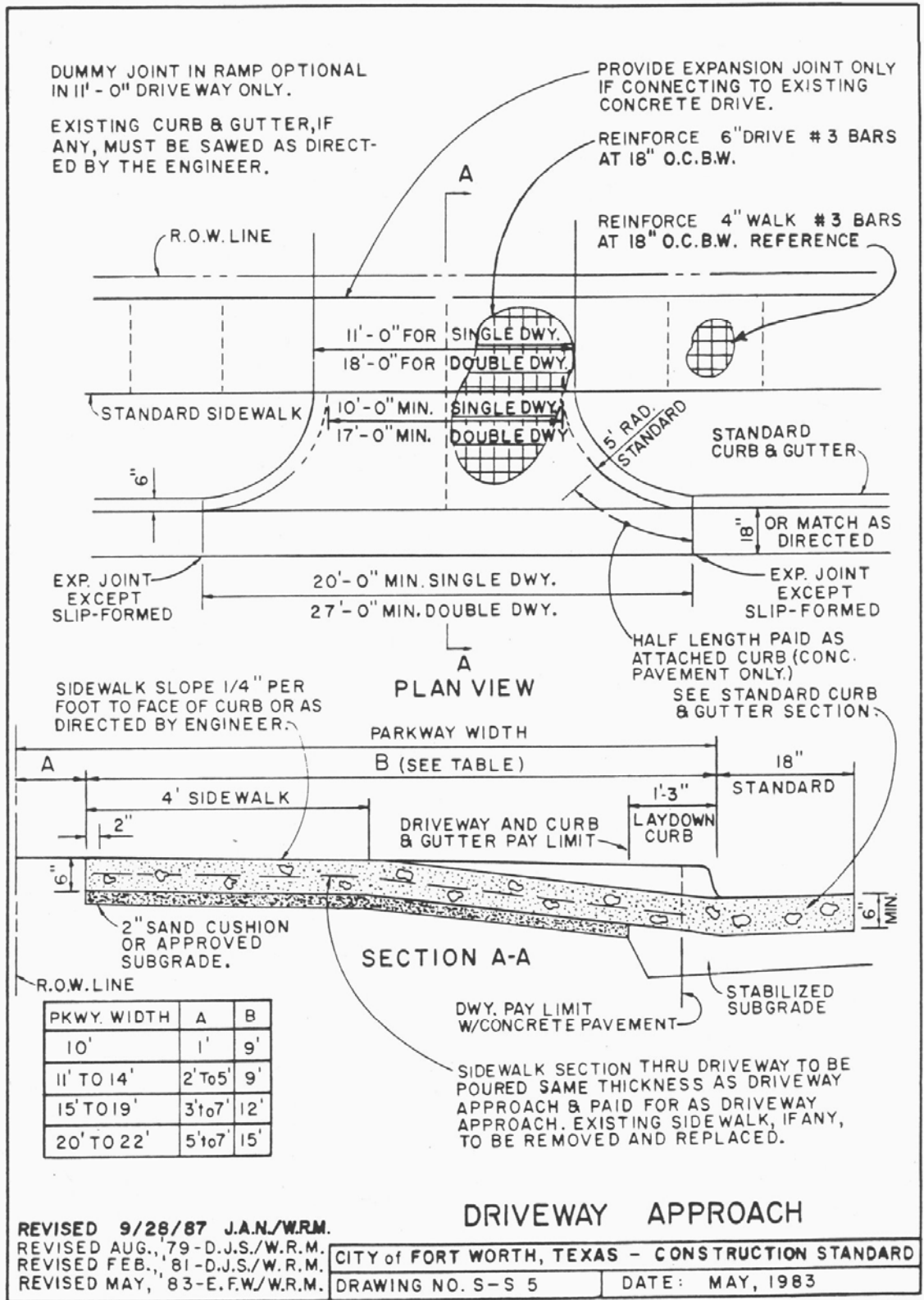
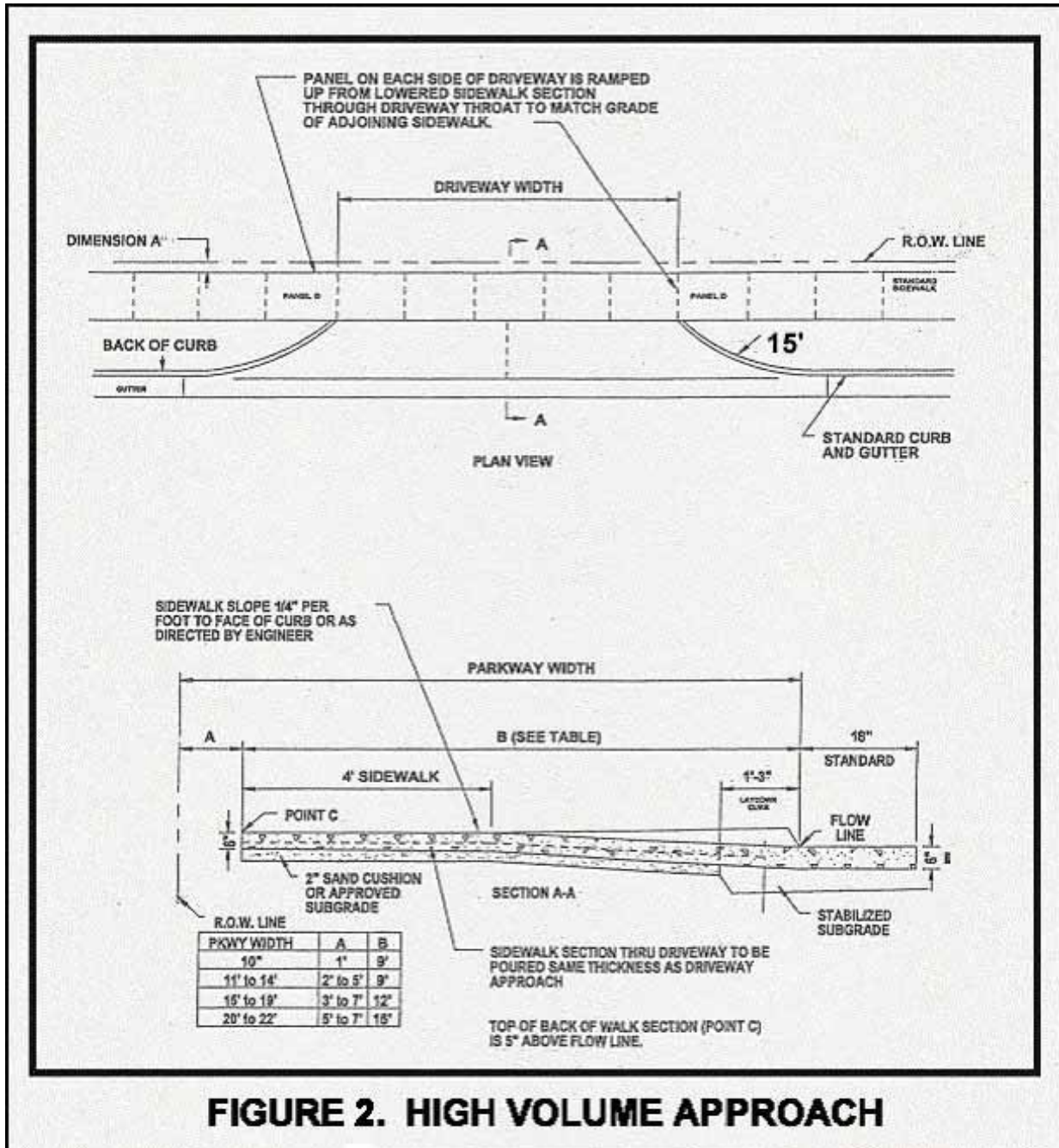


FIGURE 1. STANDARD APPROACH

FIGURA 2



**CONSTRUCCIÓN DE BANQUETAS (ACERAS)**

**GRUESO DEL HORMIGÓN (CONCRETO ARMADO)** – Todas las banquetas o aceras deben tener un grueso mínimo de 4 (cuatro) pulgadas.

**JUNTAS DE EXPANSIÓN** – Juntas de expansión deben instalarse en todas las conexiones de la banqueta con el acceso, rampa de impedidos o un edificio, o en puntos de curvatura de la banqueta. En ningún caso se permite que la distancia entre las juntas de expansión exceda más de 200 (doscientos) pies. Las juntas deben extenderse a lo largo de todo el ancho y de la profundidad del hormigón. Las juntas deben tener clavijas de deslice #4 de 24 (veinticuatro) pulgadas de largo engrasadas y con tapas en uno de los extremos (excepto en edificios).

### **ACERO**

El refuerzo de acero debe ser varillas deforme tamaño #3 colocadas a un máximo de 18 (dieciocho) pulgadas de centro en ambas direcciones y debe estar sostenido verticalmente en el centro del hormigón por cadenas de varillas.

### **BASE INFERIOR (SUB GRADE)**

Una capa de arena amortiguante de 2 (dos) pulgadas debe colocarse encima de la base inferior que este bien compactada, luego mojada y pisoneada.

### **TERMINADO (FINISHING)**

El colocamiento de juntas falsas (tooled dummy joints) debe ser controlado por el ancho de la banqueta. Banquetas de 4 (cuatro) pies de ancho tendrán juntas a 4 pies de centro. Banquetas de 5 (cinco) pies de ancho tendrán juntas a 5 pies de centro, etc...

Los bordes exteriores, los extremos y las juntas de expansión de toda construcción deben ser terminados con un radio aproximadamente de ½ (media) pulgada con una herramienta adecuada. Banquetas de hormigón deben terminarse a una superficie nivelada y cepillada transversalmente para obtener un resultado liso y uniforme.

### **LINEA E INCLINACION (LINE AND GRADE)**

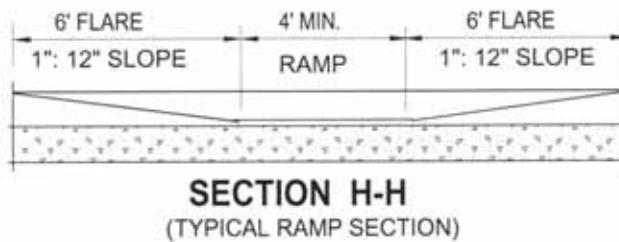
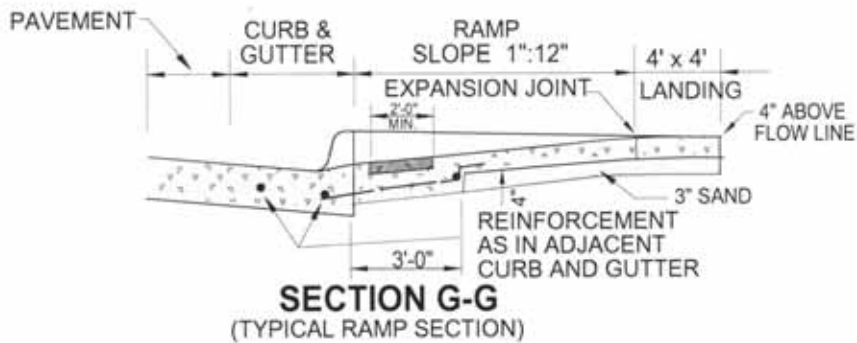
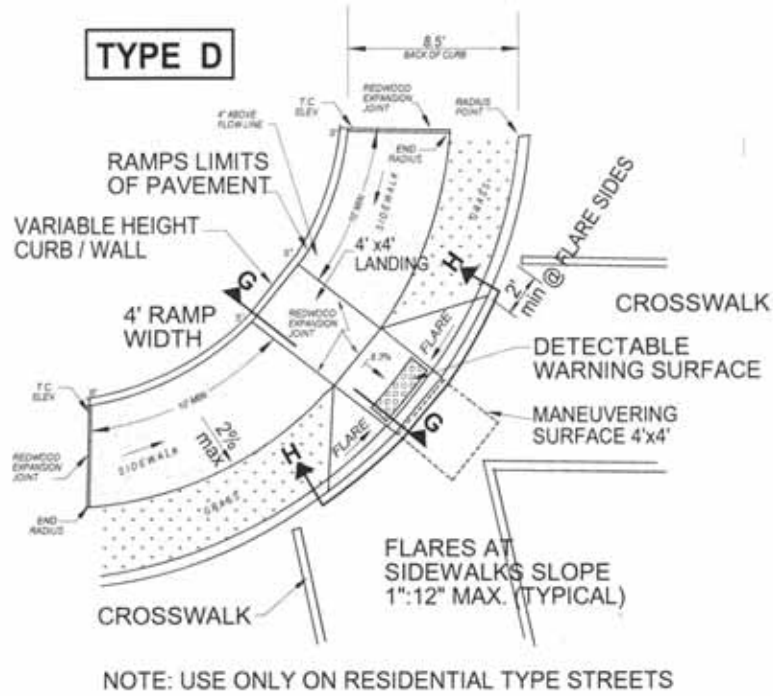
La línea e inclinación de la banqueta debe ser la misma que se requiere para los accesos residenciales (refiérase a la página 6).

### **RAMPAS DE IMPEDIDOS (SIDEWALK RAMPS)**

El rayado (scoring) de la rampa debe efectuarse como se indica en la Figura 3. La banqueta debe tener una transición desde la elevación standard a la elevación de la rampa de 10 pies a 15 pies distancia "D".

La superficie para los peatones debe tener pintura de color roja usando un tinte que se aplica con las herramientas de terminado. Las instrucciones del fabricante deben seguirse exactamente.

FIGURA 3



**FIGURE 3**  
**DIAGONAL CURB RAMP (FLARED SIDES)**

## CONSTRUCCIÓN DE CURVA Y DE CUNETA (CURB AND GUTTER)

### ACERO

El acero deben ser varillas deformadas #3 (vea Figura 4). Dos (2) varillas longitudinales deben usarse en la porción de la cuneta con varillas transversals a 18 (dieciocho) pulgadas de centro. Las varillas transversales deben estar atadas a las longitudinales en cada punto de cruce. El acero o varillas debe estar sostenido por medio de cadenas de varillas (rebar chains).

### JUNTAS

Ademas de las juntas normales en las calles de hormigón (concreto armado), se requieren juntas de expansión en cada extremo del radio de curvatura de un acceso y la distancia no debe exceder mas de 200 (docientos) pies. La junta debe consistir de material pre-formado expansivo que tiene la forma de la cuneta, 2 (dos) clavijas de deslice # 4 por 24 pulgadas instaladas a un mínimo de 6 (seis) pulgadas de profundidad dentro de la cuneta y asegurada con pega (epoxy), y con tapas puestas en el lado engrasado de la clavija. Juntas falsas se requerirán a intervalos de 6 (seis) pies.

### TERMINADO

Los bordes externos, los extremos y las juntas de expansión debe estar terminadas con un radio aproximado de 1/2 (media) pulgada usando una herramienta adecuada.

La cuneta de hormigón (cemento armado) debe ser terminada a una superficie nivelada y cepillada (brushed) transversalmente para obtener un resultado liso y uniforme.

FIGURA 4

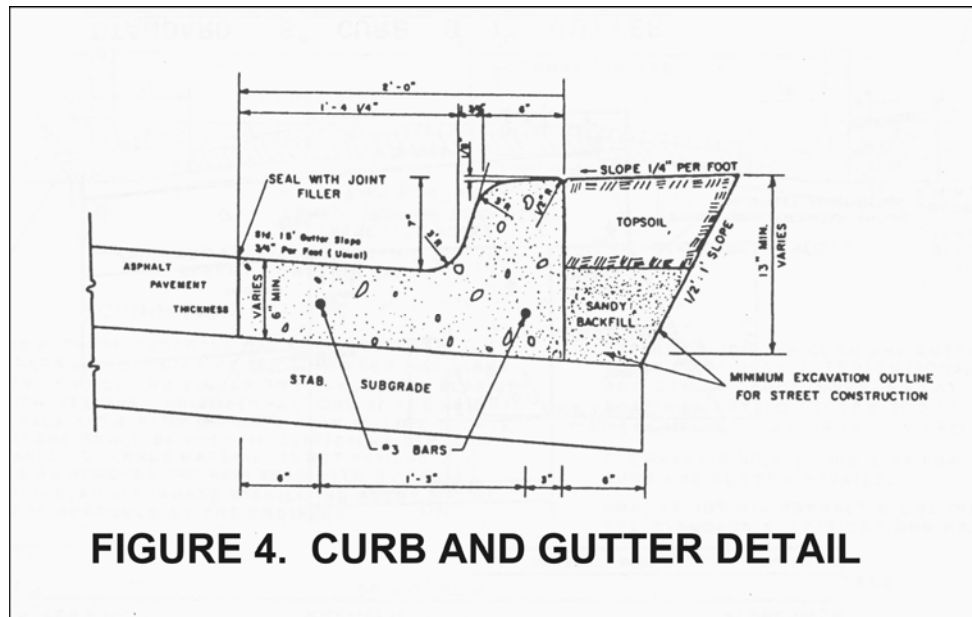


FIGURE 4. CURB AND GUTTER DETAIL

## **CORTES HORIZONTALES DEL BORDE DE LA CALLE PARA RAMPAS DE IMPEDIDOS Y PARA CAMINOS DE ENTRADA**

### **DESCRIPCIÓN**

Este artículo regula todos los cortes de curva horizontales (aserrados), los cuales pueden ser en curvas de hormigón existentes o nuevas, para acomodar la construcción de rampas de impedidos nuevas o caminos de entrada nuevos.

La operación del corte de la curva debe efectuarse comenzando en el lado de la calle.

### **MATERIALES**

Una sierra con navaja de diamante debe usarse para todos los cortes de cuneta. La sierra debe ser capaz de cortar material de una cuneta existente o nueva a la forma de la rampa y/o camino de entrada; de manera que deje una superficie suave y lisa.

La sierra debe ser designada específicamente para este propósito y debe ser aprobada por el Ingeniero antes del comienzo de ningún tipo de construcción. Un disco de pulir de grado de diamante debe usarse para suavizar los bordes o filos de hormigón.

### **MÉTODOS DE CONSTRUCCIÓN**

La curva (curb) debe cortarse como el Ingeniero o su representante indiquen. El corte debe hacerse en líneas ordenadas y limpias para obtener un resultado de filos y superficies lisas. La longitud total de la curva que se debe remover para construir la rampa o el acceso nuevo debe cortarse a una profundidad total hasta el fondo de la cuneta con una sierra con navaja de diamante.

El corte tiene que empezarse a una elevación de  $\frac{1}{2}$  (media) pulgada sobre la cuneta existente y extenderse a un ángulo de  $\frac{3}{4}$  (tres cuartas) de pulgada por pie hacia arriba y hacia el otro lado de la cuneta para cumplir con los requisitos de la elevación de la rampa or el acceso nuevo (vea Figura 5)

Cuidado especial se debe tener para asegurarse de que la calle no sufrirá daños en el pavimento, banquetas, o en las otras secciones de la cuneta que van a permanecer. Cualquier daño a estas facilidades serán la responsabilidad del contratista de repararlos a su propio costo.

FIGURA 5.

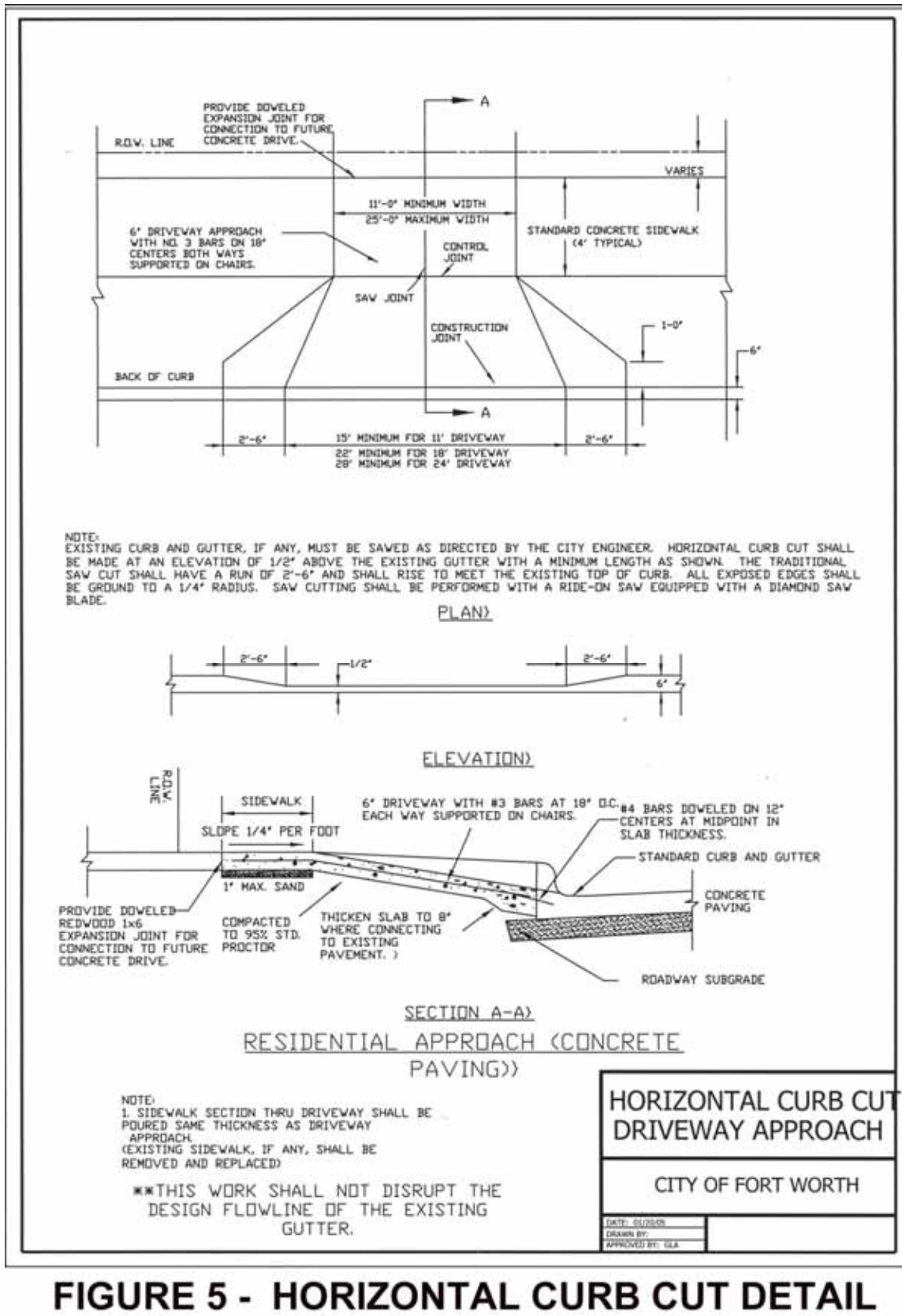


FIGURE 5 - HORIZONTAL CURB CUT DETAIL

## PROTECCIÓN DE EXCAVACIÓN

En urbanizaciones nuevas, después de que se haya removido la cuneta, el usuario del permiso debe colocar y mantener paneles verticales como se indica en la Figura 6. El plan de control de tráfico debe mantenerse hasta que el hormigón se haya echado y alcanzado su tiempo de curación. Paneles verticales deben colocarse en cada lado de la cuneta y un letrero de advertencia que diga “ROAD WORK AHEAD” (construcción en la calle adelante) debe ponerse antes del primer corte de la cuneta. Un ancho mínimo de 10 (diez) pies para el carril de tráfico cercano a el área de la construcción debe mantenerse en todo momento.

En urbanizaciones establecidas, para colocar los paneles verticales siga las instrucciones que se indicán en el plan de control de tráfico que se incluyó en su permiso de construcción.

Las dimensiones de los paneles verticales deben ser 8 (ocho) a 12 (doce) pulgadas de ancho y por lo menos 24 (veinticuatro) pulgadas de alto. Los paneles deben estar fijados con un mínimo de 36 (treinta y seis) por encima de la calle.

Las marcas en los paneles deben ser rayas anaranjadas y blancas, alternamente; de material reflectivo, inclinadas hacia abajo a un ángulo de 45 (cuarenta y cinco) grados en la dirección en que viajan los vehículos. Los paneles verticales usados en expresos, autopistas y otras carreteras de alta velocidad deben tener un mínimo de área de 270 (doscientos setenta) pulgadas cuadradas de material reflectivo de frente a la dirección en que viaja el tráfico.

**FIGURA 6.**

