

# Technická správa

## 1. Identifikačné údaje

Stavba: **Prepojenie kotolní E3/VI a E2/VI, Poprad**  
Objekty: SO 01 Vonkajšie vykurovacie rozvody  
Časť: E – Projekt organizácie výstavby,  
**E.2 Dopravné zabezpečenie počas výstavby**  
Stupeň: Projekt  
Investor: Dalkia Poprad, a.s.  
Objednávateľ: Termoklima s.r.o. Poprad

## 2. Úvod, základná charakteristika

Počas prác na prekopávkach v rámci stavebného objektu SO 01, dôjde ku čiastočnému obmedzeniu dopravy na miestnej komunikácii - ul. Šrobárova, ako aj ku obmedzeniu dopravy na prilahlých spevnených plochách (parkoviskách, chodníkoch) – vid' situáciu vo výkresovej časti.

## 3. Dopravné zabezpečenie pracovísk na miestnych komunikáciách (údaje a zásady platné spolu všeobecne pre všetky pracoviská)

Na pracoviskách označených v situácii budú výkopové práce prevádzané ručne (strojne), pričom ryha vedie mimo telesa komunikácie, v telese komunikácie, krajinou vozovky, rigolom mimo komunikácie, chodníkom pre chodcov, zeleným pásom mimo miestnej komunikácie. Šírka výkopov pre potrubné rozvody bude do 1,5 m, hĺbka 1,1 až 1,6 m.

Práce narezania krytu vozovky v miestach prekopávok komunikácií budú dopravne zabezpečené v zmysle typovej schémy dopravného zabezpečenia (DZ) oblasti krátkodobého pevného (pohyblivého) pracoviska v obci – vid' typový výkres č. TPV 01 (príloha TS).

V prípade potreby strojného prevedenia výkopov súbežných s prilahlou komunikáciou, resp. nakladania vybúraných hmôt, alebo vykladania materiálu budú na týchto jednotlivých pracoviskách mechanizmy stáť za sebou v jednom jazdnom pruhu (prilahlom k pracovisku - výkopu), pričom maximálna dĺžka pracoviska nepresiahne 25 m. Tieto práce budú dopravne zabezpečené pomocou schémy dopravného zabezpečenia oblasti krátkodobého pevného pracoviska v obci – vid' typový výkres č. TPV 02 (príloha TS).

Po ukončení prekopávkových prác a odstránení značiek dopravného zabezpečenia prislúchajúcich ku jednotlivým pracoviskám, je nutné zasypanú ryhu (pred konečnou spätnou úpravou krytu doasfaltovaním) nechať ujazdiť a pravidelne dosypávať štrkom do nivelety vozovky. Dopravné zabezpečenie počas tohto obdobia navrhujem riešiť v súlade so schémou dopravného zabezpečenia, ktorá je znázornená na typovom výkrese č. TPV 03 (príloha TS).

Pre bezpečný pohyb chodcov je potrebné podľa situácie príslušného pracoviska, presmerovať pohyb chodcov (pozdĺž existujúcich chodníkov, resp. na druhý chodník na opačnej strane vozovky). V miestach kolízie pracoviska s trasami pre peších je potrebné zriadiť prechodové lávky so zábradlím (vo výkresoch označené „PL“ – v miestach križovania), resp. úplne zabrániť prechodu chodcov dopravnou značkou „B 13“ (v miestach pozdĺžnych prekopávkach chodníkov, kedy prekopávka zasahuje celý chodník). Výkopy je potrebné ohradiť podľa skutočnej hĺbky výkopu zábranami „Z 2 a“, (pri hĺbke do 0,8 m), zábradlím (pri hĺbke od 0,8 do 1,4 m) a oplotením (pri hĺbke nad 1,4 m). Výkopy je potrebné ohradiť z oboch strán vo vzdialenosti minimálne 600 mm od hrany výkopu.

Pri prácach je nutné zabezpečiť (dopredu určenou osobou) vjazd a výjazd stavebných mechanizmov na pracovisku, pohyb vozidiel (zúčastňujúcich sa cestnej premávky) pozdĺž pracoviska. Pre zabezpečenie účastníkov cestnej premávky navrhujem počas vykonávania prác na pracoviskách dočasne obmedziť rýchlosť v dotknutých úsekoch na max. 30 km/hod. Za zníženej viditeľnosti je nutné osadiť výstražné svetlá na každú smerovú dosku (dopravný kužeľ) a zábranu (3 ks/jedna zábrana Z 2a) ktoré tvoria priečnu uzáveru.

Pracovníci vykonávajúci práce na pracovisku musia byť vybavení výstražnými reflexnými vestami.

Postup prác na prekopávkach komunikácií je nutné dopredu naplánovať tak, aby nedochádzalo ku vzájomným kolíziám jednotlivých dopravných schém (výpis kolíznych pracovísk je uvedený vo výkresovej časti ako aj v podrobnejšom popise jednotlivých pracovísk v tejto technickej správe)

Práce je nutné naplánovať a vykonávať na etapy tak, aby nebol znemožnený prístup vozidiel HZS a ZZS!

Návrhy dopravného zabezpečenia jednotlivých pracovísk je graficky znázornený na jednotlivých výkresoch situácií – schém dopravného zabezpečenia pracovísk – vid' výkresovú časť.

### **3.1 Pracovisko v telese miestnej komunikácie na ul. Šrobárova, pred objektom kotolne E-2/VI – pracovisko č.1 (vid' výkresy č. DZ.01.01, DZ.01.02) :**

Práce na pracovisku zasiahnu priamo teleso obojsmernej miestnej komunikácie š.6,8 m, priečnou prekopávkou. V úseku priečnej prekopávky telesa miestnej komunikácie, dôjde počas prác na prekopávke k zúženiu prejazdného profilu vozovky. Vzniknutú situáciu navrhujeme dopravne zabezpečiť s použitím premost'ovacieho dielca, po ktorom budú vozidlá striedavo prechádzať z oboch smerov, podľa schémy vyznačenej vo výkrese č. DZ.01.01, a následne (po realizačných prácach a zasypaní ryhy) v súčinnosti so schémou vyznačenou v typovom výkrese č.TPV 03 (príloha TS). Práce na prekopávke navrhujem vykonať na dve etapy, po vykonaní prvej etapy prekopávky (do polovice šírky komunikácie) je nutné dopravnú schému otočiť o 180° , resp. dopravné zabezpečenie vykonať podľa schémy znázornenej na výkrese č. DZ.01.02.

Práce na pracovisku zasiahnu aj príslušné spevnené plochy parkovísk, telesá (kryty) chodníkov a rastlý terén, nakoľko križovanie trasy rozvodov s plochami parkovísk, chodníkov bude realizované prekopaním ich krytu.

Na časti parkovacích plôch, bude parkovanie vozidiel počas prác úplne obmedzené a príslušné časti plôch budú ohradené.

Počas samotných výkopových prác v mieste križovania trasy rozvodov s chodníkom bude priechod cez chodník úplne uzatvorený pomocou uzávery „Z 2a“ a značky „B 13“ z oboch strán príchodu ku miestu križovania.

Z dôvodu zvýšenia bezpečnosti prechádzajúcich chodcov počas montážnych prác, (ukladanie potrubí, zváranie, skúšanie, zásyp výkopov), je nutné bezprostredne po prekopaní chodníka (a po zabezpečení vykopanej ryhy proti zosuvu) položiť na chodník v mieste nad výkopom prechodovú lávku so zábradlím, podľa vyznačenia vo výkrese situácie č. DZ.01.01.

### **3.2 Pracovisko v telese miestnej komunikácie na ul. Šrobárova, pred obytným blokom „Oslava“ – pracovisko č.2 (vid' výkresy č. DZ.01.01, DZ.01.02) :**

Práce na pracovisku zasiahnu priamo teleso jednosmernej miestnej komunikácie š. 4,7 m, priečnou prekopávkou. V úseku priečnej prekopávky telesa miestnej komunikácie, dôjde počas výkopových prác na prekopávke k zúženiu prejazdného profilu vozovky pod minimálnu hodnotu 2,75 m (min. šírka jazdného pruhu pre možnosť prejazdu vozidiel v jednom smere). Vzniknutú situáciu navrhujeme dopravne zabezpečiť s použitím premost'ovacieho dielca, po ktorom budú vozidlá prechádzať v jednom smere, podľa schémy vyznačenej vo výkrese č. DZ.01.02 (schéma navrhovaná pre druhú etapu prác pri otvorení výkope), a následne (po realizačných prácach a zasypaní ryhy) v súčinnosti so schémou vyznačenou v typovom výkrese č.TPV 03 (príloha TS). Samotné výkopové práce na prekopávke navrhujem vykonať naraz v jednej etape, pri úplnej uzávere prejazdu, podľa schémy znázornenej na výkrese č. DZ.01.01 (prvá etapa prác – výkop v mieste križovania trasy rozvodov s MK).

Práce na pracovisku zasiahnu aj príslušné spevnené plochy, telesá (kryty) chodníkov a rastlý terén, nakoľko križovanie trasy rozvodov s plochami chodníkov bude realizované prekopaním ich krytu. Počas samotných výkopových prác v mieste križovania trasy rozvodov s chodníkom

bude priechod cez chodník úplne uzatvorený pomocou uzávery „Z 2a“ a značky „B 13“ z oboch strán príchodu ku miestu križovania. Z dôvodu zvýšenia bezpečnosti prechádzajúcich chodcov počas montážnych prác, (ukladanie potrubí, zváranie, skúšanie, zásyp výkopov), je nutné bezprostredne po prekopení chodníka (a po zabezpečení vykopanej ryhy proti zosuvu) položiť na chodník v mieste nad výkopom prechodovú lávku so zábradlím, podľa vyznačenia vo výkrese situácie č. DZ.01.01.

Z dôvodu zvýšenia bezpečnosti a plynulosti premávky je potrebné aby práce prebehli, bez zbytočného zdržania v čase najnižšej intenzity premávky (hlavne výkopové práce).

Z dôvodu minimalizovania kolíznych situácií počas realizačných prác ako aj z dôvodu zabezpečenia prístupu ku obytným blokom „Oslava“ a „Rysy“, je nutné, aby práce na priečnej prekopávke (pracovisko č.2) neprebiehali súčasne s prácami na pracovisku č.3 (hlavne čo sa týka výkopových prác).

### **3.3 Pracovisko v telese vjazdu a výjazdu z parkoviska na ul. Šrobárova, pred obytnými blokmi „Oslava“ a „Rysy“ – pracovisko č.3 (viď výkresy č. DZ.01.01, DZ.01.02) :**

Práce na pracovisku zasiahnu priamo teleso vjazdu a výjazdu z parkoviska, š. 5,7 m, priečnou prekopávkou. V úseku priečnej prekopávky telesa miestnej komunikácie, dôjde počas výkopových prác na prekopávke k zúženiu prejazdného profilu vozovky.

Vzhľadom na to, že predmetné parkovisko má dva samostatné vjazdy (spolu s výjazdmi) je navrhované v prvej etape počas výkopových prác úplné uzatvorenie vjazdu uzáverou. Po prekopení a zabezpečení výkopu proti zosuvu v mieste vjazdu navrhujeme ďalšie montážne práce dopravne zabezpečiť s použitím premost'ovacieho dielca, po ktorom budú vozidlá striedavo prechádzať v jednom smere, podľa schémy vyznačenej vo výkrese č. DZ.01.02 (schéma navrhovaná pre druhú etapu prác pri otvorenom výkope), a následne (po realizačných prácach a zasypaní ryhy) v súčinnosti so schémou vyznačenou v typovom výkrese č.TPV 03 (príloha TS). Samotné výkopové práce na prekopávke vjazdu navrhujem vykonať naraz v jednej etape, pri úplnej uzávere prejazdu, podľa schémy znázornenej na výkrese č. DZ.01.01 (prvá etapa prác – výkop v mieste križovania trasy rozvodov s MK).

Práce na pracovisku zasiahnu aj prilahlé spevnené plochy, telesá (kryty) chodníkov a rastlý terén, nakoľko križovanie trasy rozvodov s plochami chodníkov bude realizované prekopením ich krytu. Počas samotných výkopových prác v mieste križovania trasy rozvodov s chodníkom bude priechod cez chodník úplne uzatvorený pomocou uzávery „Z 2a“ a značky „B 13“ z oboch strán príchodu ku miestu križovania. Z dôvodu zvýšenia bezpečnosti prechádzajúcich chodcov počas montážnych prác, (ukladanie potrubí, zváranie, skúšanie, zásyp výkopov), je nutné bezprostredne po prekopení chodníka (a po zabezpečení vykopanej ryhy proti zosuvu) položiť na chodník v mieste nad výkopom prechodovú lávku so zábradlím, podľa vyznačenia vo výkrese situácie č. DZ.01.01.

Z dôvodu zvýšenia bezpečnosti a plynulosti premávky je potrebné aby práce prebehli, bez zbytočného zdržania v čase najnižšej intenzity premávky (hlavne výkopové práce).

Z dôvodu minimalizovania kolíznych situácií počas realizačných prác ako aj z dôvodu zabezpečenia prístupu ku obytným blokom „Oslava“ a „Rysy“, je nutné, aby práce na priečnej prekopávke vjazdu na parkovisko (pracovisko č.3) neprebiehali súčasne s prácami na pracovisku č.2 (hlavne čo sa týka výkopových prác), taktiež je vhodné aby tieto práce neprebiehali súčasne s prácami na blízkom pracovisku č.4.

### **3.4 Pracovisko v telese miestnej komunikácie na ul. Šrobárova, pred objektom kotolne E3/VI a obytným blokom „Rysy“ – pracovisko č.4 (viď výkresy č. DZ.01.01, DZ.01.02) :**

Práce na pracovisku zasiahnu priamo teleso jednosmernej miestnej komunikácie š. 5,1 m, priečnou prekopávkou. V úseku priečnej prekopávky telesa miestnej komunikácie, dôjde počas prác na prekopávke k zúženiu prejazdného profilu vozovky. Vzniknutú situáciu navrhujeme dopravne zabezpečiť s použitím premost'ovacieho dielca (preloženého nad otvoreným a zabezpečeným výkopom), po ktorom budú vozidlá prechádzať v jednom smere podľa schémy vyznačenej vo výkrese č. DZ.01.01, a následne (po realizačných prácach a zasypaní

ryhy) v súčinnosti so schémou vyznačenou v typovom výkrese č.TPV 03 (príloha TS). Práce na prekopávke navrhujem vykonať na dve etapy, po vykonaní prvej etapy prekopávky (do polovice šírky komunikácie) je nutné dopravnú schému upraviť, resp. dopravné zabezpečenie vykonať podľa schémy znázornenej na výkrese č. DZ.01.02.

Práce na pracovisku zasiahnu aj príslušné spevnené plochy parkovísk, telesá (kryty) chodníkov a rastlý terén, nakoľko križovanie trasy rozvodov s plochami parkovísk, chodníkov bude realizované prekopaním ich krytu.

Na časti parkovacích plôch, bude parkovanie vozidiel počas prác úplne obmedzené a príslušné časti plôch budú ohradené.

Počas samotných výkopových prác v mieste križovania trasy rozvodov s chodníkom bude priechod cez chodník úplne uzatvorený pomocou uzávery „Z 2a“ a značky „B 13“ z oboch strán príchodu ku miestu križovania.

Z dôvodu zvýšenia bezpečnosti prechádzajúcich chodcov počas montážnych prác, (ukladanie potrubí, zváranie, skúšanie, zásyp výkopov), je nutné bezprostredne po prekopaní chodníka (a po zabezpečení vykopanej ryhy proti zosuvu) položiť na chodník v mieste nad výkopom prechodovú lávku so zábradlím, podľa vyznačenia vo výkrese situácie č. DZ.01.01.

Z dôvodu zvýšenia bezpečnosti a plynulosti premávky je potrebné aby práce prebehli, bez zbytočného zdržania v čase najnižšej intenzity premávky (hlavne výkopové práce).

Z dôvodu minimalizovania kolíznych situácií počas realizačných prác, je vhodné, aby práce na priečnej prekopávke (pracovisko č.4) neprebíhali súčasne s prácami na pracovisku č.3 a 2 (hlavne čo sa týka výkopových prác).

#### **4. Ďalšie (všeobecné) opatrenia pre zabezpečenie pracovísk, pracovníkov a účastníkov cestnej premávky**

Pri montáži, údržbe a oprave jednotlivých dopravných zariadení je nutné, aby dodávatelia prác rešpektovali ustanovenia Vyhlášky MPSVaR SR č.147/2013 Zb. Všetky výkopy na celej trase stavebného objektu musia byť ohradené plotom (pri hĺbke výkopu nad 1,4 m), zábradlím (pri hĺbke výkopu od 0,8 do 1,4 m), alebo zábranami "Z 2a" (pri hĺbke výkopu do 0,8 m).

Výkopy je potrebné zabezpečiť z hľadiska stability pri hlbokých výkopoch, ďalej v miestach kde bude dochádzať ku zvýšenej intenzite dopravy, resp. pri zúžených miestach, kde ochrana výkopu (oplotenie), resp. jazdný pruh bude v blízkosti hranice 0,6 m od hrany výkopu (technické zabezpečenie stability stien výkopov nie je predmetom riešenia tohto projektu dopravného zabezpečenia).

V prípade nutnosti prekopania vozovky musí premostovací dielec použitý na pojazdy všetkých vozidiel spĺňať podmienku posúdenia oprávneným statikom (autorizovaný inžinier), resp. musí byť schválený na používanie pre tento účel (posúdenie TI SR, resp. certifikát). Presné rozmery premostovacích dielcov určí autor konštrukcie, podľa šírky premostenia, predpokladaného zaťaženia a únosných podmienok konštrukcie vozovky a stien výkopu (návrh konštrukcie dielca nie je predmetom riešenia tejto časti, projektant predpokladá osadenie typových prejazdových dielcov). Šírku jedného prejazdového profilu premostovacieho dielca navrhujem pre priamy smer – 3,5m (šírka navrhovaná pre prejazd jedného vozidla).

Každá dočasná prekážka zasahujúca do vozovky musí byť za zníženej viditeľnosti a v noci označená červeným, alebo prerušovaným oranžovým (neoslňujúcim) svetlom, ďalej reflexnými smerovacími doskami Z4, alebo zábranami Z2 s červenými odrazkami.

Dopravné zabezpečenie krátkodobého, pevného pracoviska v obci je potrebné realizovať podľa vzorových schém, uvedených na typových výkresoch (príloha technickej správy). V prípade osobitného zariadenia zariadenia staveniska v rámci realizácie stavby bude potrebné riešenie dopravné zabezpečenie doplniť – zabezpečí realizačná firma resp. projektant na základe vyzvania a dohody s investorom stavby (podobne aj pri zmene zadaného spôsobu vyhotovenia križovania trasy rozvodov s komunikáciami).

Vzhľadom na to, že realizačné práce je potrebné vykonať v čo najkratšom čase, jednotlivé schémy dopravného zabezpečenia uvedené vo výkresovej časti je možno vzájomne kombinovať aj pri ich súčasnom použití, resp. realizačné práce je možné vykonávať súčasne na viacerých miestach bez

dopravných kolízií. Toto súčasné použitie je nutné dopredu naplánovať po vzájomnej konzultácii s projektantom a následne tiež schváliť u zodpovedných organizácií. Technicky nie je možné kombinovať schémy pri ktorých dochádza ku vzájomnému ovplyvňovaniu a dezinformovaniu dopravným značením (kolízie sú vyznačené vo výkresovej časti, resp. v bode 3 tejto technickej správy).

O vykonávaní realizačných prác musia byť bezpodmienečne informovaní všetci obyvatelia, ktorí môžu byť prácami obmedzovaní. Blokovanie vjazdov ku a do objektov musí byť s majiteľmi pred realizáciou zmluvne dohodnuté.

Ostatné zásady pre používanie prenosného dopravného značenia na pozemných komunikáciách určuje publikácia autora: Ing. Jozef Kanálik a kolektív – „Zásady pre používanie prenosného dopravného značenia na pozemných komunikáciách“, technické podmienky MDVRR SR č. TP 06/2013 resp. sú tiež dané zákonom č.8/2009 a vyhláškou č.9/2009 a počas prác je nutné ich dodržať.

Dodávateľské firmy by mali prácami dopravného zabezpečenia poveriť zodpovedného dopravného inžiniera, alebo technika, ktorý bude pružne viesť práce osadzovania kontroly a demontáže značiek, resp. ktorý bude schopný pružne reagovať na nepredvídané situácie počas realizačných prác. Túto podmienku odporúčam uviesť v zadávacích podmienkach pre výber dodávateľa realizačných prác.

V prípade nutnosti je potrebné kontaktovať zástupcov investora resp. projektanta dočasného DZ.

Projektovú dokumentáciu je potrebné dať na vyjadrenie polícii (ODI PZ) a príslušnému oddeleniu - príslušnému cestnému správnomu orgánu, nakoľko realizačnými prácami budú priamo dotknuté miestne komunikácie, resp. dôjde ku obmedzeniam v existujúcej organizácii dopravy na miestnych komunikáciách v obci.

Pred realizačnými prácami je investor povinný požiadať o súhlas s prekopávkami (záberom pozemkov) zelene a chodníkov príslušné oddelenie Mestského úradu s doložením jednej sady tohto projektu.

## **5. Poznámky k špecifikácii dopravného zabezpečenia**

Vo výkresovej časti sú na každom výkrese uvedené špecifikácie dopravných značiek a zariadení, ktoré prislúchajú danej dopravnej situácii, resp. schéme. Vo výkaze výmer sú vykázané dopravné značky a zariadenia pre zabezpečenie realizačných prác pre stavebný objekt SO 01 (vykonávaný naraz v jednej etape). Pre ohradenie výkopov je uvažované oplatenie z oboch strán výkopu.

Dátum spracovania: apríl 2015

vypracoval: Ing. Janka Dunajská  
Ing. Milan Dunajský

Prílohy:

- Alternatívne návrhy realizácie ohradenia výkopov pri hĺbkach výkopov do 1,4 m
- Typové schémy dopravného zabezpečenia pracovísk v obci

### **Návrhy realizácie ohradenia výkopov pri hĺbkach výkopov do 1,4 m**

V prípade ak prevažná väčšina výkopov líniovej stavby bude s hĺbkou do 1,4 m, navrhujem nasledovné dva spôsoby zabezpečenia výkopov:

- a) V zmysle MDPT SR schválených zásad pre používanie prenosného dopravného značenia na pozemných komunikáciách musia byť pevné pracoviská s dlhodobým obmedzením – výkopy v obci, zabezpečené ochrannými zariadeniami. Ochranné zariadenia sú dopravné zariadenia, ktoré slúžia predovšetkým na ohraničenie pracoviska a na zamedzenie vstupu chodcov na pracovisko. Zároveň slúžia na ochranu chodcov a cyklistov pred pádom do výkopov, rýh a jám, ktoré vzniknú na pracoviskách. Ochranné zariadenia môžu slúžiť aj ako uzáverové zariadenia predovšetkým na chodníkoch, cestičkách pre cyklistov a v niektorých prípadoch aj na vozovke. Medzi ochranné zariadenia patria: zábrany, zábradlia, ploty a dotykové lišty pre nevidiacich. Zábrany zabezpečujú každé pracovisko v obci vrátane výkopu do hĺbky 0,8 m. Zábradlia sa pridávajú pri hĺbke výkopu nad 0,8 m a ploty, ak je výkop nad 1,4 m. Zo strany chodníka sa ako ochranné zariadenia umiestňujú výstražné svetlá s odstupom 10 m a pri veľkej intenzite chodcov je potrebné pridať dotykovú lištu pre nevidiacich.

**V zmysle uvedených zásad a za predpokladu hĺbky výkopov do 1,4 m navrhujem ako vyhovujúce ohradenia z oboch strán pozdĺž celej línie výkopov zábradlie. Technické vyhotovenie zábradlia nie je týmito zásadami presnejšie stanovené, preto navrhujem atypické vyhotovenie dreveného zábradlia s výškou 1,1 m (minimálne dve dosky nad sebou). Zábradlie ukotviť vo vzdialenosti minimálne 600 mm od hrán výkopu.**

- b) Podľa vyhlášky 374/1990 Zb. (§ 19 odsek 1) výkopy v obývanom území na verejných priestranstvách a v uzavretých objektoch, kde sa súčasne vykonávajú aj iné práce, musia byť zakryté, alebo na okraji, kde hrozí nebezpečenstvo pádu do výkopu, musia byť zabezpečené. Ak je zabezpečenie vo väčšej vzdialenosti ako 1,5 m od hrany výkopu, za vyhovujúcu zábranu sa považuje jednotyčové zábradlie vysoké 1,1 m, nápadná prekážka najmenej 0,6 m vysoká, alebo materiál z výkopu uložený v kyprom stave do výšky najmenej 0,9 m.

**V zmysle uvedenej vyhlášky a za predpokladu voľného priestoru 1,5 m od hrán výkopu, bude ako vyhovujúce ohradenie z jednej strany pozdĺž celej línie výkopov jednotyčové zábradlie 1,1 m vysoké. Technické vyhotovenie zábradlia nie je touto vyhláškou presnejšie stanovené, preto navrhujem atypické vyhotovenie dreveného zábradlia s výškou 1,1 m (minimálne dve dosky nad sebou). Zábradlie ukotviť minimálne 1500 mm od hrán výkopu na jednu stranu. Z druhej strany výkopu pozdĺž celej línie navrhujem ako vyhovujúce ohradenie - materiál z výkopu uložený v kyprom stave do výšky najmenej 0,9 m + natiahnutie výstražnej bielo červenej pásy.**