

TECHNICKÁ SPRÁVA

Obsah:

1.	Charakteristika územia stavby.....	2
1.1	Zhodnotenie umiestnenia pozemnej komunikácie a popis staveniska	2
1.2	Uskutočnenie prieskumov a z nich vyplývajúce dôsledky na návrh stavby	3
1.3	Použité mapové a geodetické podklady	4
1.4	Príprava na stavbu	4
2.	Urbanistické, architektonické, dopravné a stavebnotechnické riešenie stavby	5
2.1	Zdôvodnenie urbanistického, výtvarného a stavebno-technického riešenia stavby	5
2.2	Dopravné riešenie	6
2.3	Riešenie vegetačných úprav a súvisiacich terénnych úprav	6
2.4	Riešenie pre osoby so zníženou schopnosťou pohybu	6
2.5	Popis vplyvu stavby na životné prostredie a jeho ochrana	7
2.6	Návrh systémov na vybavenia na zabezpečenie bezpečnosti dopravy	9
2.7	Ochranné opatrenia pre obmedzenie vplyvu agresívneho prostredia na objekty stavby	9
2.8	Ochranné opatrenia pre obmedzenie vplyvu bludných prúdov na kovové a žb konštrukcie	9
2.9	Ochrana obyvateľstva	9
2.10	Hlavné stavebné práce	9
2.11	Riešenie odvodnenia	11
2.12	Riešenie technickej infraštruktúry	11
2.13	Stavenisko a realizácia stavby	11
2.14	Požiadavky na doplňujúce prieskumy a práce pred realizáciou stavby	12
3.	Základná charakteristika objektov stavby	12
	SO 100-01 Cesta I/19 a križovatka	12
	SO 100-02 Cesta III/3650	14
	SO 100-03 Chodníky	16
	SO 621-00 Verejné osvetlenie	17
	SO 651-00 Preložka vedenia Telekom	19

1. Charakteristika územia stavby

1.1 Zhodnotenie umiestnenia pozemnej komunikácie a popis staveniska

➤ Údaje o existujúcej cestnej sieti

Predmetnú cestnú komunikáciu I/19 môžeme zaradiť do sústavy ciest I. triedy s celoročnou prevádzkou, ktorá plní zbernú a obslužnú funkciu s priamou obsluhou príslušného územia. Cesta I/19 je základnou dopravnou tepnou predmetného územia, ktorá zabezpečuje zbernú funkciu v území a distribúciu dopravy na základný komunikačný systém Košického samosprávneho kraja. Cesta I/19 je v predmetnom úseku dvojpruhovou obojsmernou komunikáciou so šírkou jazdných pruhov 3,25m a kategórie MZ 8,5/50. Cestu I/19 zaradzujeme do funkčnej triedy B1 v zmysle STN 73 6110.

Predmetnú cestnú komunikáciu III/3650 môžeme zaradiť do sústavy ciest III. triedy s celoročnou prevádzkou, ktorá plní obslužnú funkciu s priamou obsluhou príslušného územia. Cesta III/3650 je v predmetnom úseku dvojpruhovou obojsmernou komunikáciou so šírkou jazdných pruhov 3,00m a kategórie MO 8,0/50. Cestu III/3650 zaradzujeme do funkčnej triedy C2 v zmysle STN 73 6110.

➤ Údaje o objektoch

V priestore staveniska sa nenachádzajú žiadne obytné ani hospodárske budovy na demoláciu.

➤ Údaje o rozvodoch

V priestore staveniska sa nachádzajú predmetné inžinierske siete:

- NTL plynovod
- STL plynovod
- Splašková kanalizácia
- Verejný vodovod
- NN vedenie podzemné a NN vedenie vzdušné
- VN vedenie podzemné a VN vedenie vzdušné
- Trafostanica
- Miestny rozhlas
- Verejné osvetlenie

Inžinierske siete, ktoré sú v priestorovej kolízii so samotnou rekonštrukciou križovatky budú preložené do novej polohy. Rieši ich objekt 621-00 Verejné osvetlenie a 651-00 Preložka káblov Slovak Telekom.

➤ Ochranné pásma

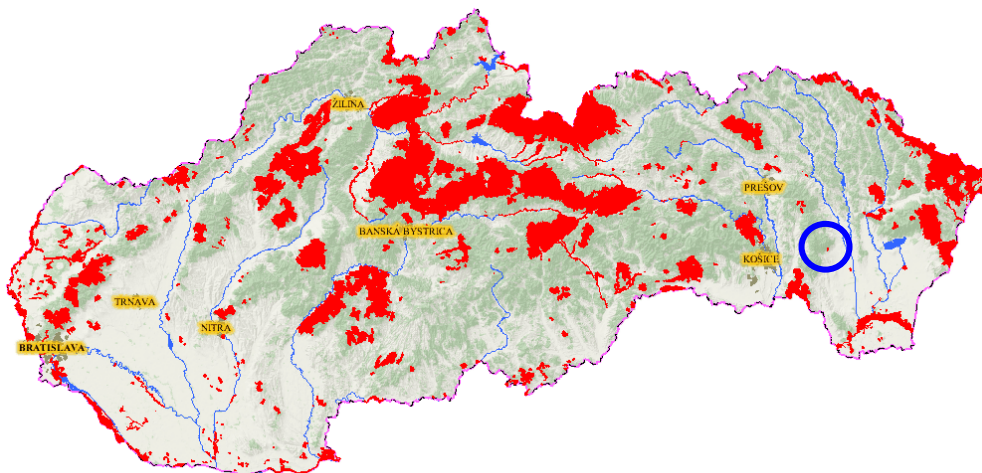
- | | |
|---|-------------------------|
| • cesta I. triedy | 50m od osi cesty |
| • cesta III. triedy | 25m od osi cesty |
| • miestna komunikácia | 15m od osi cesty |
| • vonkajšie elektrické vedenia do 35kV | 10m od okraja vodiča |
| • vonkajšie elektrické vedenia do 110kV | 15m od okraja vodiča |
| • vonkajšie elektrické vedenia do 220kV | 20m od okraja vodiča |
| • trafostanice z VN na NN | 10m kruhové |
| • verejné telekomunikačné siete | 1m |
| • diaľkové telekomunikačné vedenie | 2m |
| • kanalizácie DN nad 500mm | 2,5m od okraja potrubia |
| • vodovody DN do 500mm vrátane | 1,5m od okraja potrubia |
| • vodovody DN nad 500mm | 2,5m od okraja potrubia |
| • strednotlaké plynovody v obci | 1,0m od osi potrubia |
| • plynovody do DN 200mm | 4m od osi potrubia |
| • plynovody do DN 500mm | 8m od osi potrubia |
| • plynovody do DN 700mm | 12m od osi potrubia |
| • plynovody nad DN 700mm | 50m od osi potrubia |

➤ Údaje o existujúcej zástavbe a zeleni

Jestvujúca zástavba rodinných domov je v vzdialenosti od cesty I/19 cca 25m. Jedná sa o zástavbu rodinných domov v priemere s dvoma nadzemnými podlažiami a podkrovím. V priestore staveniska sa nenachádza vzrastlá zeleň a stromy, ktoré je pre potreby rekonštrukcie križovatky vyrúbať.

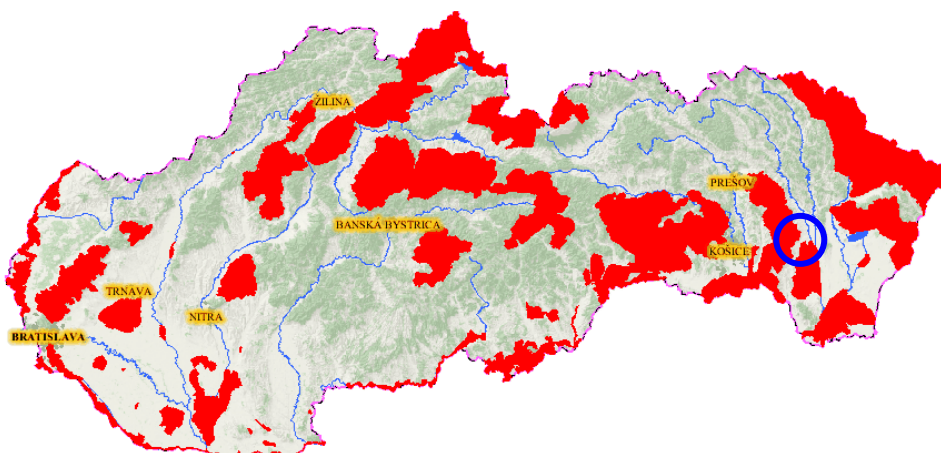
➤ Údaje o chránených územiach

NATURA 2000 - MAPA ÚZEMÍ ZARADENÝCH DO NÁRODNÉHO ZOZNAMU NAVRHOVANÝCH ÚZEMÍ EURÓPSKEHO VÝZNAMU



Stavenisko sa nenachádza v lokalite chráneného územia podľa NATURA 2000.

NATURA 2000 - MAPA ÚZEMÍ ZARADENÝCH DO NÁRODNÉHO ZOZNAMU CHRÁNENÝCH VTÁČÍCH ÚZEMÍ



Stavenisko sa nenachádza v lokalite chráneného vtáčieho územia podľa NATURA 2000.

Stavenisko sa nachádza v území v prvom stupňom ochrany podľa zákona NR SR č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny. V predmetnom území sa nenachádzajú maloplošné ani veľkoplošné chránené územia z národnej sústavy osobitne chránených častí prírody. Nenachádzajú sa tu ani územia z európskej sústavy chránených území NATURA 2000. Do predmetného územia staveniska ani žiaden prvok z regionálneho ÚSES okresu Trebišov.

➤ Údaje o zábere plôch lesného pôdneho fondu (LPF) a poľnohospodárskeho pôdneho fondu (PPF)

- Záber LPF ... 0 m²
- Záber PPF ... 464 m²

1.2 Uskutočnenie prieskumov a z nich vyplývajúce dôsledky na návrh stavby

Pre návrh stavby boli zrealizované prieskumy:

- Dopravnoinžiniersky prieskum (analýza)
- Inžiniersko-geologický prieskum (dve kopané sondy)
- Dendrologický prieskum
- Pedologický prieskum
- Pyrotechnický prieskum

Výsledky z uvedených prieskumov a ich závery sú zapracované do technického riešenia stavby. Na základe výsledkov z inžiniersko-geologického prieskumu je navrhovaná úprava podložia cestných komunikácií hrúbky 600mm. Na základe výsledkov pedologického prieskumu je v projektovej dokumentácii navrhovaný spôsob nakladania z humóznou vrstvou zeminy.

1.3 Použité mapové a geodetické podklady

- Účelová mapa, (07/2022)
- Ortofotomapa Geodeticca s.r.o.
- www.ssc.sk
- https://app.sazp.sk/uev_mapa/
- <http://webgis.biomonitoring.sk/>
- <http://www.sopsr.sk/natura/>
- <https://www.google.sk/maps/>

1.4 Príprava na stavbu

- Pozemky na ktorých je stavba situovaná sú prevažne vo vlastníctve SSC Bratislava a obce Dargov, nachádzajúce sa v katastrálnom území obce Dargov, menšia časť je vo vlastníctve súkromných osôb. Celkový trvalý záber je definovaný, a bol podkladom pre majetkovo-právne vysporiadanie ostatných častí záberu. Pred samotnou výstavbou je potrebné odstrániť prekážky vo výstavbe. (odstránenie dopravných značiek, vybúranie čiel priepustov, vybúranie priepustu, odstránenie prístreškov zastávok, preložky inžinierskych sietí a pod.
- Pri výstavbe sa neuvažuje so zriadením manipulačného pásu súbežne s cestným telesom, preto je potrebné pre potreby stavby využívať len pozemok trvalého záberu.
- Uvoľnenie pozemkov a objektov.
V priestore staveniska sa nenachádzajú žiadne obytné a hospodárske objekty určené na demoláciu. Po odovzdaní staveniska je možné pristúpiť k stavebným prácam.
- Pred zahájením samotných stavebných prác je potrebné zrealizovať výrub stromov a kríkov, ktoré sú situované v blízkosti komunikácie a sú v kolízii s navrhovanými opornými múrmi.
- Zabezpečenie ochranných pásiem, chránených objektov a porastov po dobu výstavby
- Pred začatím prác musia byť vytýčené podzemné vedenia v obvode staveniska.** Po vytýčení budú ich ochranné pásma viditeľne označené a pracovníci stavby oboznámení so spôsobom ich označenia. Práce v ochranných pásmach vedení môžu byť vykonávané len podľa pokynov ich správcov a s ich súhlasom. V priestore staveniska sa nenachádzajú chránené objekty ani chránené porasty. Ochrana porastov mimo staveniska je zabezpečená tým, že pred začatím prác bude vytýčený obvod staveniska a práce sa môžu vykonávať len vo vytýčenom obvode stavby.
- Rekonštrukcia križovatky si nevyžaduje preložky vodných tokov.
- Stavebný dvor a zariadenie staveniska (skládka materiálov, odstavovanie vozidiel stavby) si zabezpečí dodávateľ stavebných prác na vlastné náklady a započíta si to do ceny stavby napr. vo výrobnéj réžii.
- Stavebné práce sa budú vykonávať na základe čiastočnej uzávierky cesty prvej a tretej triedy, vydané príslušným cestným správnym orgánom, doprava bude riadená prenosným dopravným značením.
- Spôsob nakladania s odpadmi

Nakladanie s odpadmi sa musí riadiť platnou legislatívou na úseku odpadového hospodárstva, ktorá požaduje predchádzať vzniku odpadov a obmedzovať ich množstvo ako i odpady zhodnocovať recykláciou, opätovným využitím, resp. zabezpečiť prieskumy a doklady pre možnosť prehlásenia vybúraných materiálov za vedľajší produkt v zmysle §5, §6, §7 Vyhl. MŽP SR 344/2022 Z.z. Počas stavebných prác je nevyhnutné postupovať tzv. „Selektívnou demoláciou“, t.j. postup, pri ktorom sa určia postupnosti demolačných činností s cieľom umožniť oddelenie a triedenie odstránených stavebných materiálov a stavebných odpadov. Uvedený postup má zabezpečiť aby hlavné toky opätovne použiteľných materiálov a odpadov boli zhromažďované oddelene čím sa zabezpečí aby boli odpady primárne efektívne zhodnocované a zneškodňované len ak je to nevyhnutné.

Zneškodňovanie odpadov spôsobom, ktorý neohrozuje zdravie ľudí a nepoškodzuje životné prostredie je možné vtedy, ak sa nedá použiť iný spôsob nakladania s odpadmi. Z uvedeného vyplýva, že zneškodňovanie odpadov skládkovaním by mal byť posledný spôsob ako sa bude s odpadmi vzniknutými v rámci stavby nakladať.

Počas výstavby je potrebné zabrániť vzniku nepovolených skládok odpadov alebo nežiadúcim kontamináciám životného prostredia, a to vypracovaním a dodržiavaním prevádzkových poriadkov skladovacích priestorov látok priamo ohrozujúcich kvalitu zložiek životného prostredia.

Nakladanie s odpadmi sa musí riadiť platnou legislatívou na úseku odpadového hospodárstva, a to najmä:

- ✓ Zákon č. 79/2015 Z. z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov
- ✓ Vyhláška MŽP SR č. 365/2015 Z. z., ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov

- ✓ Vyhláška MŽP SR 366/2015 Z. z. o evidencnej povinnosti a ohlasovacej povinnosti
- ✓ Vyhláška MŽP SR č. 371/2015 Z. z., ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o odpadoch
- ✓ Vyhláška MŽP SR č. 344/2022 Z.z. o stavebných odpadoch a odpadoch z demolií

Počas rekonštrukcie je nevyhnutné sa riadiť platnou legislatívou v environmentálnej oblasti, a to najmä

- ✓ Ochrana vôd -zákon č. 364/2004 Z. z. o vodách a o zmene a doplnení neskorších predpisov (vodný zákon)
- ✓ Hluk, vibrácie - zákon č. 355/2007 Z. z. o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia a o zmene a doplnení niektorých zákonov a vyhláška MZV SR č. 549/2007 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a o požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií v životnom prostredí
- ✓ Ochrana bioty - zákon č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov
- ✓ Ovzdušie - zákon č. 137/2010 Z. z. o ovzduší v znení neskorších predpisov

2. Urbanistické, architektonické, dopravné a stavebnotechnické riešenie stavby

2.1 Zdôvodnenie urbanistického, výtvarného a stavebno-technického riešenia stavby

Navrhovaná rekonštrukcia stykovej križovatky ciest I/19 a III/3650 je riešená v rovnakej priestorovej polohe ciest aj z dôvodu napojenia jestvujúcich nehnuteľností a zanechania ich vjazdov, so zreteľom na zvýšenie priepustnosti križovatky, na zvýšenie bezpečnosti pohybu chodcov. Chodníky sú smerovo aj výškovo naviazané na príhlé súbežné komunikácie.

Pri návrhu objektov sú uvažované konštrukčné materiály splňujúce nielen kvalitatívne kritéria, ale aj estetické požiadavky.

Celá obrusná a ložná vrstva vozoviek bude odfrézovaná v hrúbke 0,10m. Nový kryt jestvujúcich vozoviek je navrhnutý z asfaltového koberca SMA resp. asfaltového betónu AC kvalitatívnej triedy I. Pre výstavbu nových komunikácií a rozšírenie jestvujúcich ciest je navrhnutá vozovka so zreteľom na vysoké dopravné zaťaženie. Povrch chodníkov navrhujeme z betónovej dlažby.

Povrch všetkých ostrovčekov bude zo betónovej dlažby červenej farby a budú vymedzené prejazdými obrubníkmi. V mieste pred priechodmi pre chodcov budú umiestnené varovné a signálne pásy pre pohyb osôb so zníženou schopnosťou pohybu.

Z dopravných obslužných zariadení sú na stavbe navrhnuté autobusové zastávky. Dĺžka nástupnej hrany je 12,00m. Povrch vozovky je z asfaltového betónu so sklonom k jazdným pruhom.

2.2 Dopravné riešenie

Jestvujúce šírkové usporiadanie komunikácií v stykovej križovatke tvaru „T“ a samotný neorganizovaný pohyb chodcov v priestore križovatky, sú jednou z najväčších príčin potreby rekonštrukcie križovatky, s cieľom zvýšenia bezpečnosti a plynulosti verejnej premávky na ceste prevej a tretej triedy. Zvýšená hustota dopravy, ako aj dlhé čakania vozidiel pri napojení na cestu I. a III. triedy, pohyb chodcov na autobusové zastávky, chýbajúce vodorovné a zvislé dopravné značenie, nedodržanie povolenej rýchlosti ako aj nedanie prednosti pri jazde z vedľajšej cesty na hlavnú cestu, výrazne ovplyvňujú bezpečnosť a plynulosť dopravy v predmetnom mieste. Zastávky SAD sú zrealizované v rozpore s STN v cestnom ochrannom pásme cesty I/19, miesto zastávok SAD je bez verejného osvetlenia.

Účelom stavby je rekonštrukcia jestvujúcej križovatky ciest I/19 a III/3650 odstránenie jej nevyhovujúceho stavebno-technického stavu s cieľom zvýšenia bezpečnosti, plynulosti a prehľadnosti dopravy, účastníkov verejnej premávky vrátane prechodu chodcov a zníženie negatívnych dopadov na životné prostredie v predmetnom mieste.

Dopravné riešenie spočíva najmä vo vybudovaní samostatného odbočovacieho pruhu vľavo na ceste I/19 dĺžky 124m, rozšírenia jazdných pruhov na hlavnej komunikácii na 3,50m, usmernenie dopravy na stykovej križovatke deliaci ostrovčkami, zriadenie nových autobusových zastávok mimo jazdných pruhov cestných komunikácií, zabezpečiť osvetlenie priechodov pre chodcov a samotných zastávok SAD a v neposlednej rade, vybudovanie nových chodníkov a tým usmernenie pohybu peších v priestore križovatky. Nástupné hrany zastávok SAD a priestory pre chodcov sú navrhované v súlade s Vyhláškou MŽP SR 532/2022 Z.z. a TP 048 MD SR (Navrhovanie debarierizačných opatrení).

Rekonštrukciou stykovej križovatky nedochádza k rozdeleniu jestvujúcich pozemkov tak, aby bolo nutné zriaďovať nové vstupy a vjazdy k zbytkovým nehnuteľnostiam.

2.3 Riešenie vegetačných úprav a súvisiacich terénnych úprav

Všetky výstavbou dotknuté nezastavané jestvujúce a navrhované plochy budú uvedené do pôvodného stavu. Svahy budovaných násypov telies cestných komunikácií a plochy deliacich pásov medzi cestou a jestvujúcimi nehnuteľnosťami budú zahumusované a zazelenené vysiatím tráv.

2.4 Riešenie pre osoby so zníženou schopnosťou pohybu

Nástupné hrany zastávok SAD a priestory pre chodcov sú navrhované v súlade s Vyhláškou MŽP SR 532/2022 Z.z. a TP 048 MD SR (Navrhovanie debarierizačných opatrení).

Vodorovné dopravné značenie z zmyslu vyhl. 30/2020, ktorou sa vykonáva zákon o cestnej premávke

Priechod pre chodcov s vodiacim pásom pre nevidiacich

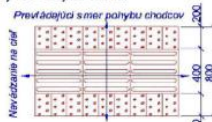


Nadväzujúce dopravné zariadenie
Vodiace pás pre nevidiacich cez priechod pre chodcov

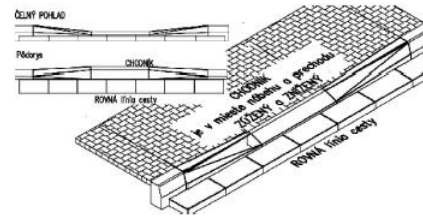
Debarierizačné opatrenia z zmyslu vyhl. TP048, pre osoby so zníženou schopnosťou pohybu a orientácie

Signálny pás (obrázok 5) - sa používa len v exteriéri a informuje človeka so zrakovým postihnutím o tom, že v blízkosti sa nachádza dôležité miesto a jeho drážky ho k tomuto miestu navádzajú. Signálny pás sa používa len v prípade, ak je potrebné upozorniť na:

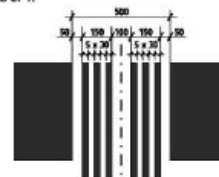
- o priechod pre chodcov, ktorý navádza na smer prechádzania cez priechod,
- o na zastávkach MHD a SAD, kde sa navádza na nástup do prvých dverí vozidla,
- o na miestach, ak privádza do vchodu dôležitej nebytovej budovy a navádza človeka so zrakovým postihnutím k tomuto miestu. Signálny pás musí byť v celej šírke rovnej farby - kontrastnej voči svojmu okoliu.



Bezbariérová úprava obrubníkov v mieste priechodu pre chodcov z zmyslu vyhl. 532/2022, pre osoby so zníženou schopnosťou pohybu a orientácie



Vodiace pás (obrázok 7) - je špeciálna umelá vodiaca línia, ktorá sa umiestňuje na priechodoch pre chodcov v rámci vodorovného dopravného značenia. Výška reliéfu vodiaceho pásu musí byť výšky 5 mm $\pm$ 1 mm (minimálna výška 4 mm). Vyžaduje sa vysoká trvanlivosť materiálu použitého na vodiace pás. Parametre a grafické vyobrazenie vodiaceho pásu je na obrázku 7 a v grafickom liste č. 4.



Obrázok 7 - Vodiace pás

Varovný pás (obrázok 4) - má za úlohu varovať človeka so zrakovým postihnutím pred vstupom do nebezpečného priestoru, ak nie je varovanie zabezpečené inak. Varovný pás samozrejme nenahrádza pevné zábrany, ktoré musia byť umiestnené pred nebezpečnými prekážkami ako sú napríklad výkopy. Varovný pás je farebne kontrastný k okoliu, jednotnej farby a musí byť jednoznačne identifikovateľný dlhou bielou palicou a nášlapom. Na plochu 1 dm² sa požadujú 4 kusy výstupkov (čo predstavuje napr. pri 1 bm varovného pásu šírky 400 mm počet 160 výstupkov).



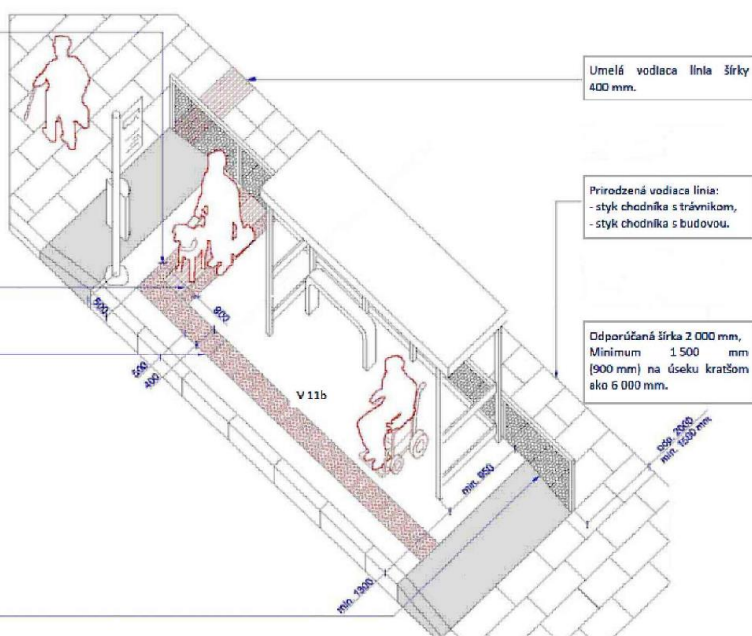
Zastávka hromadnej dopravy

Signálny pás informuje, navádza človeka so zrakovým postihnutím k označeniu. V celej šírke je rovnakej farby, farebne kontrastný k okoliu. Signálny pás sa musí používať na priechode pre chodcov, kde navádza na smer prechádzania cez priechod; na zastávkach hromadnej dopravy, kde navádza na nástup do prvých dverí vozidla; na miestach, kde privádza do vchodu do významnej nebytovej budovy.

Vo vzdialenosti 500 mm pred stĺpikom označujúcim začiatok zastávky musí byť umiestnený po celej šírke nástupišťa signálny pás so šírkou najmenej 800 mm.

Nástupišťe hromadnej dopravy musí byť označené farebne kontrastným varovným pásom s charakteristickou povrchovou štruktúrou. Varovný pás musí byť vizuálne ľahko rozpoznateľný a dlhou bielou palicou. Na nástupišti autobusovej a električkovej dopravy je varovný pás šírky 400 mm vo vzdialenosti 500 mm od hrany nástupišťa na dĺžku nástupnej hrany v zmysle STN 73 6425.

Zábradlie na komunikáciách, ktoré je súčasťou vybavenia komunikácie a ktoré má pre nevidiaceho vodiaceho funkciu, musí zodpovedať požiadavkám na zábranu zabezpečujúcu prekážku. Prekážka na vnútornej komunikácii musí byť zabezpečená vo výške 1 100 mm ochranou zábradlím alebo oploštením a podstavcom vysokým najmenej 100 mm tvoriacim zábradlie pri poklepaní dlhou bielou palicou.



Umelá vodiaca línia šírky 400 mm.

Prirodzená vodiaca línia:
- styk chodníka s trávnikom,
- styk chodníka s budovou.

Odporúčaná šírka 2 000 mm,
Minimum 1 500 mm
(900 mm) na úseku kratšom ako 6 000 mm.

2.5 Popis vplyvu stavby na životné prostredie a jeho ochrana

- Riešenie ochrany proti hluku a vibráciám z cestnej dopravy a výstavby

Vzhľadom na rozsah a charakter stavebných prác, navrhovaný spôsob a odporúčané postupy rekonštrukcie ako aj polohu staveniska, nie je predpoklad prekročenia povolených limitov z hľadiska ochrany vonkajšieho prostredia pred hlukom z dopravy, a preto sa protihlukové opatrenia technického charakteru nenavrhujú.

Pri zohľadnení predpokladaného rozsahu a charakteru stavebných prác, nie je predpoklad vzniku vibrácií, ktoré by mali vplyv na obytné objekty.

➤ Opatrenia na zamedzenie nadmernej prašnosti najmä počas výstavby

Počas rekonštrukcie križovatky je nevyhnutné zabezpečenia pravidelného kropenia priestoru staveniska a to najmä v letných veterných mesiacoch, aby bolo zabezpečené minimalizovanie vzniku prašnosti, ktorá by mohla negatívne ovplyvňovať obyvateľstvo v priľahlých nehnuteľnostiach. Počas stavebných prác je jedným z opatrení aj čistenie komunikácií prípadne zníženie rýchlosti vozidiel.

➤ Opatrenia na ochranu pôdy

Stavebné práce budú realizované iba v obvode staveniska. Počas výstavby je nevyhnutné zamedzenie vytvárania nepovolených skládok odpadov a materiálov na priľahlých pozemkoch, aby nedochádzalo k znehodnoteniu pôdneho fondu. Priestor staveniska, najmä dočasný záber odporúčame oploť dočasným oploťom počas výstavby, aby stavebné mechanizmy nevchádzali na priľahlé nehnuteľnosti a nedochádzalo k znehodnocovaniu pôdy.

➤ Opatrenia na ochranu horninového prostredia

Vzhľadom na minimálny rozsah stavebných zemných prác, ktoré je potrebné realizovať v súvislosti s rekonštrukciou križovatky predpokladáme, že stavebnými prácami nedôjde k ovplyvneniu horninového prostredia daného územia.

➤ Opatrenia na ochranu povrchových a podzemných vôd

Vzhľadom na minimálny rozsah stavebných zemných prác, ktoré je potrebné realizovať v súvislosti s rekonštrukciou križovatky predpokladáme, že stavebnými prácami nedôjde k ovplyvneniu podzemných vôd daného územia. Povrchové vody sú otvorenými odvodňovacími zariadeniami zaústené do priepustu pod cestou I/19 a následne sú vyústené do príslušného recipientu.

Počas stavebných prác je potrebné používať stavebné stroje spôsobilé na prevádzku, aby nedochádzalo k úkapom ropných látok na stavenisku, je potrebné dbať na zachytávanie vôd na stavenisku a ploche zariadenia staveniska, aby počas daždivých dní nedochádzalo k odvádzaniu týchto vôd do príslušného recipientu.

➤ Spôsob nakladania a zhodnotenia odpadov počas výstavby

Nakladanie s odpadmi sa musí riadiť platnou legislatívou na úseku odpadového hospodárstva, ktorá požaduje predchádzať vzniku odpadov a obmedzovať ich množstvo ako i odpady zhodnocovať recykláciou, opätovným využitím, resp. zabezpečiť prieskumy a doklady pre možnosť prehlásenia vybraných materiálov za vedľajší produkt v zmysle §5, §6, §7 Vyhl. MŽP SR 344/2022 Z.z. Počas stavebných prác je nevyhnutné postupovať tzv. „Selektívnou demoláciou“, t.j. postup, pri ktorom sa určia postupnosti demolačných činností s cieľom umožniť oddelenie a triedenie odstránených stavebných materiálov a stavebných odpadov. Uvedený postup má zabezpečiť aby hlavné toky opätovne použiteľných materiálov a odpadov boli zhromažďované oddelene čím sa zabezpečí aby boli odpady primárne efektívne zhodnocované a zneškodňované len ak je to nevyhnutné.

Zneškodňovanie odpadov spôsobom, ktorý neohrozuje zdravie ľudí a nepoškodzuje životné prostredie je možné vtedy, ak sa nedá použiť iný spôsob nakladania s odpadmi. Z uvedeného vyplýva, že zneškodňovanie odpadov skládkovaním by mal byť posledný spôsob ako sa bude s odpadmi vzniknutými v rámci stavby nakladať.

Počas výstavby je potrebné zabrániť vzniku nepovolených skládok odpadov alebo nežiadúcim kontamináciám životného prostredia, a to vypracovaním a dodržiavaním prevádzkových poriadkov skladovacích priestorov látok priamo ohrozujúcich kvalitu zložiek životného prostredia.

Počas prevádzky stykovej križovatky budú vznikať odpady pri údržbe a oprave komunikácie – bitúmenové zmesi z obrusnej vrstvy vrchnej časti vozovky, pri starostlivosti o dopravné značenie – odpadové farby a laky a ich obaly, z odstraňovania následkov prípadných havárií (výkopová zemina obsahujúca nebezpečné látky, absorpčné materiály), z čistenia lapačov olejov, drevo z údržby vegetačnej zelene.

Predpokladané druhy odpadov produkované počas prevádzky:

Kat.č.	Názov odpadu podľa vyhl. 365/2015 Z.z.	Predpokladané množstvo
08 01 12	Odpadové farby a laky iné ako uvedené v 0801011 (O)	5 kg / za 5 rokov
15 01 02	Obaly z plastov (O)	5 kg / za 5 rokov
17 01 01	Betón (O)	5 ton / za 15 rokov
17 03 02	Bitúmenové zmesi iné ako uvedené v 170301 (O)	350 ton / za 15 rokov
17 04 05	Železo a oceľ (O)	50 kg / za 15 rokov
17 05 04	Zemina a kamenivo iné ako uvedené v 170505 (O)	10 ton / za 15 rokov
20 03 01	Zmesový komunálny odpad (O)	15 kg / za 5 rokov
20 02 01	Biologicky rozložiteľný odpad (O)	5 kg / za 5 rokov

Tab. A Zatriedenia odpadov produkovaných počas výstavby:

Kat.č.	Názov odpadu podľa vyhl. 365/2015 Z.z.	Predpokladané množstvo
08 01 18	Odpad z odstraňovania farby alebo laku iné ako uvedené v 080117 (O)	5 kg
15 01 02	Obaly z plastov (O)	200 kg
15 02 03	Absorbenty, filtračné materiály, handry na čistenie a ochranné odevy iné ako uvedené v 15 02 03 (O)	5 kg
17 01 01	Betón (O)	256 ton
17 02 01	Drevo (O)	50 kg
17 02 03	Plasty (O)	50 kg
17 03 02	Bitúmenové zmesi iné ako uvedené v 17 03 01 (O)	1 210 ton
17 04 05	Železo a oceľ (O)	50 kg
17 04 07	Zmiešané kovy (O)	10 kg
17 05 04	Zemina a kamenivo iné ako uvedené v 17 05 03 (O)	2 650 ton
20 02 01	Biologicky rozložiteľný odpad (O)	5 kg
20 02 03	Iné biologicky rozložiteľné odpady (O)	5 kg
20 03 01	Zmesový komunálny odpad (O)	500 kg
	Celková hmotnosť produkovaných odpadov stavbou	4 117 ton

Vysvetlivky: N - nebezpečný odpad

O - ostatný odpad

Z Plánu obnovy a odolnosti, komponent 2 – Obnova budov, reforma 3 – Reforma nakladania so stavebným odpadom vyplýva, aby najmenej 70% (hmotnosti) stavebného odpadu a odpadu z demolácií, ktorý vznikne počas stavby alebo demolácie, bolo recyklovaného.

V prílohe č. 3 časť VI je doplnený bod 2, ktorým je určený na pôvodcu stavebného odpadu a odpadu z demolácie cieľ zabezpečiť prípravu na opätovné použitie, recykláciu a zhodnotenie stavebného odpadu a odpadu z demolácie vrátane zasypávacích prác ako náhrady za iné materiály v jednotlivom kalendárnom roku najmenej na 70 % hmotnosti takéhoto odpadu.

Selektívna demolácia:

Počas jednotlivých fáz demolačných prác jestvujúcej vozovky, priepustov, resp. počas výkopových prác je nevyhnutné postupovať tak, aby jednotlivé druhy odpadov boli umiestnené na samostatných plochách a nedochádzalo ich premiešaniu. Vzhľadom k tomu, že nie je možné všetky odpady riešiť recykláciou a opätovným využitím na predmetnej stavbe, bude nevyhnutné realizovať doplňujúce skúšky a prieskumy na preukázanie použitia odpadov ako „Vedľajší produkt“ v zmysle §5, §6, §7 Vyhl. MŽP SR 344/2022 Z.z.

A. Recyklované materiály na stavbe:

- 17 05 04 Zemina a kamenivo iné ako uvedené v 17 05 03 (O)

Kamenivo v objeme 252 ton bude opätovné použité na podkladové vrstvy pod priepust, pod dláždené priekopy

B. Materiály stavby pre zaradenie ako „Vedľajší produkt“

- 17 01 01 Betón (O) v objeme 256 ton – nie je možné pre malý rozsah stavby použiť na recykláciu a opätovné zabudovanie na predmetnej stavbe, vybudovanie mobilného recyklačného zariadenia by bolo pri tak malom rozsahu neefektívne a doprava do recyklačného centra a späť by zhoršovala uhlíkovú stopu pri nakladaní s predmetným odpadom, čo nie je žiadúce.
- 17 03 02 Bitúmenové zmesi iné ako uvedené v 17 03 01 (O) v objeme 1 210 ton– nie je možné použiť tzv. R-asfaltové zmesi pre vysoké dopravné zaťaženie komunikácie na recykláciu a opätovné zabudovanie na predmetnej stavbe

Celkové zhodnotenie odpadov recykláciou resp. vedľajším produktom na predmetnej stavbe tvorí 1718 ton t.j. 42 % z celkového objemu produkovaných odpadov.

Odpady vzniknuté počas výstavby a prevádzky, ktoré nie je možné zhodnotiť recykláciou ani využitím ako vedľajší produkt, budú likvidované na regulovaných skládkach komunálneho odpadu a na skládkach nebezpečných odpadov. Skládku na uloženie zeminy uvažujeme do vzdialenosti 15km.

Všetky vybúrané materiály počas rekonštrukcie vozovky komunikácie cesty I. a III. triedy, ktoré je možné zhodnotiť a využiť ako vedľajší produkt, budú odvezené a uskladnené v recyklačných centrách v predpokladanej vzdialenosti do 50km.

Nakladanie s odpadmi sa musí riadiť platnou legislatívou na úseku odpadového hospodárstva, a to najmä:

- ✓ Zákon č. 79/2015 Z. z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov
- ✓ Vyhláška MŽP SR č. 365/2015 Z. z., ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov
- ✓ Vyhláška MŽP SR 366/2015 Z. z. o evidencnej povinnosti a ohlasovacej povinnosti
- ✓ Vyhláška MŽP SR č. 371/2015 Z. z., ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o odpadoch
- ✓ Vyhláška MŽP SR č. 344/2022 Z.z. o stavebných odpadoch a odpadoch z demolácií

Pôvodcom odpadu je v zmysle Zákona č.79/2015 Z.z.o odpadoch, ak ide o odpady vznikajúce pri stavebných a demolačných prácach, vykonávaných v sídle alebo mieste podnikania, organizačnej zložke alebo v inom mieste pôsobenia právnickej osoby alebo fyzickej osoby – podnikateľa, je právnická osoba alebo fyzická osoba – podnikateľ, ktorej bolo vydané povolenie podľa osobitného predpisu; pri vykonávaní obdobných prác pre fyzické osoby je pôvodcom odpadu ten, kto uvedené práce vykonáva. Pôvodca odpadu zodpovedá za nakladanie s odpadmi.

Upozorňujeme na povinnosť „Pôvodcu odpadu“:

1. Pred realizáciou demolačných prác, najneskôr tri pracovné dni vopred, písomne ohlásiť orgánu štátnej správy odpadového hospodárstva, v ktorého územnom obvode bude demolačné práce uskutočňovať, spôsob selektívnej demolácie obsahujúci aj druh, kategóriu, predpokladané množstvo odpadu a plánovaný spôsob, ktorým bude odpad zhodnocovaný alebo zneškodňovaný, v rozsahu ustanovenom vykonávacím predpisom,

2. Po ukončení demolačných prác, najneskôr do 90 dní, písomne ohlásiť orgánu štátnej správy odpadového hospodárstva, ktorému bolo ohlásené začatie demolačných prác, vyhodnotenie selektívnej demolácie obsahujúcej druh, kategóriu, množstvo odpadu a spôsob, ktorým bol odpad zhodnocovaný alebo zneškodňovaný, v rozsahu ustanovenom vykonávacím predpisom.

➤ Spôsob nakladania s technologickými vodami

Technologické vody zo stavby je potrebné zachytávať priamo na stavenisku resp. na zariadení staveniska a ak je to technologicky možné, prečistiť a následne vyústiť do príslušného odvodňovacieho zariadenia prípadne recipientu. V prípade, že technologické vody nie je možné prečistiť, musia byť zneškodnené v zmysle zákona č. 79/2015 Z. z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov.

➤ Spôsob zachytenia a odstránenia ropných látok z odvodňovacích sústav

Stavenisko sa nenachádza v území s ochranným pásmom vodných zdrojov. Vzhľadom k tomu, že sa jedná o rekonštrukciu križovatky malého rozsahu a nedochádza k zmene typu a spôsobu odvodnenia cesty I/19 a III/3650 predpokladáme, že súčasné odvodňovacie zariadenia, ktoré sú využívané aj na odvodnenie priestoru križovatky po rekonštrukcii, sú opatrené zariadeniami na zachytávanie ropných látok.

➤ Opatrenia na zabezpečenie prístupu prístupu na stavbou rozdelené pozemky

Technickým riešením rekonštrukcie križovatky nedochádza k rozdeleniu jestvujúcich pozemkov a nie je potrebné realizovať nové vjazdy a vstupy na príslušné nehnuteľnosti. Všetky príslušné nehnuteľnosti sú napojené na cestu I/19 a III/3650 vjazdami tak, ako v súčasnosti.

➤ Migračné koridory zveri v predmetnom území, opatrenia na zabezpečenie prechodu zveri cez navrhovanú pozemnú komunikáciu

Stavenisko sa nachádza v intraviláne obce Dargov, cestná komunikácia I/19 je súbežne obostavaná s priemernou vzdialenosťou rodinných domov 25m. V priestore staveniska sa nenachádza žiadna migračná trasa zveri. Vzhľadom na charakter a rozsah stavby konštatujeme, že stavba si nevyžaduje výstavbu migračných objektov a zariadení.

➤ Vyhodnotenie rizík klimatických zmien a opatrenia na zmiernenie dopadov na zmenu klímy

Extrémne poveternostné javy sa v sektore dopravy prejavujú intenzívnymi a s výraznými negatívnymi dôsledkami: vedú k zvýšeniu dopravného času na prepravu tovarov, predĺženiu času cestovania a zvýšeniu pravdepodobnosti nehôd. Vysoké a nízke teploty, intenzívne búrky a snehové kalamity, ktorých frekvencia a intenzita sa v dôsledku zmeny zvyšuje, spôsobujú vážne komplikácie pre cestnú dopravu.

Vzhľadom na malý charakter a rozsah stavby konštatujeme, že je veľmi náročné navrhovať opatrenia na zmiernenie dopadov na zmenu klímy počas výstavby a počas prevádzky, ktoré by mali zásadný vplyv na zlepšenie klímy v danom území. Pravdepodobne v budúcnosti bude potrebné realizovať zmenu celého odvodňovacieho systému cestných komunikácií na spôsob retencie a vsakovania a znížiť rýchlosť vozidiel najmä v intraviláne kvôli zníženiu produkcie CO₂.

➤ Návrh monitoringu počas výstavby a v prevádzke

Vzhľadom na charakter a rozsah stavby konštatujeme, že stavba si nevyžaduje výstavbu zariadení na monitoring počas výstavby ani počas prevádzky.

2.6 Návrh systémov na vybavenia na zabezpečenie bezpečnosti dopravy

Počas výstavby bude doprava riadená prenosným dopravným značením a doprava bude usmernená vždy do jedného jazdného pruhy minimálnej šírky 2,75m. Počas týchto prác je nevyhnutné venovať zvýšenú pozornosť bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci.

Verejná doprava bude počas prevádzky riadená zvislým a vodorovným dopravným značením, ktoré bude vyhotovené a osadené v súlade s Vyhláškou MV SR 30/2020 Z.z., STN 01 8020, VL 6.1 a VL 6.4.

Stavba si nevyžaduje zriadenie informačného systému.

2.7 Ochranné opatrenia pre obmedzenie vplyvu agresívneho prostredia na objekty stavby

Prieskumy preukázali, že stavenisko sa nenachádza v priestore agresívneho prostredia, preto sa opatrenia na obmedzenie vplyvu agresívneho prostredia nenavrhujú.

2.8 Ochranné opatrenia pre obmedzenie vplyvu bludných prúdov na kovové a železobetónové konštrukcie

Prieskumy preukázali, že stavenisko sa nenachádza v priestore vplyvu bludných prúdov, preto sa opatrenia na obmedzenie vplyvu bludných prúdov na stavebné konštrukcie nenavrhujú.

2.9 Ochrana obyvateľstva

Charakter stavby si nevyžaduje vybudovanie zariadení na ochranu obyvateľstva.

2.10 Hlavné stavebné práce

➤ Zemné práce

Výkop stavby predstavuje 1 525 m³ v triede 1-4 a 315 m³ ornice. Vzhľadom na geologickú stavbu územia predpokladáme, že materiál, ktorý je zatriedený do tried ťažiteľnosti 1 až 4, je málo vhodný až nevhodný na spätné použitie do násypových telies komunikácie a podložia. Z tohto dôvodu bude prebytok v objeme 1 525 m³ odvezený na skládku do vzdialenosti 15 km, alebo bude využitý na spätný zásyp terénnych depresii priľahlých nehnuteľností.

Zemné práce stavby budú pozostávať z odstránenia humóznej vrstvy hrúbky 200mm o objeme 315 m³, výmeny podložia, zriadenie násypu a výkopu cestného telesa a vybudovania pláne pod vozovkou a ohumusovania v hrúbke 100mm. Zemné práce je možné realizovať za vhodného počasia. Pri realizácii zemných prác ako aj budovaní násypových telies je potrebné dbať na percento relatívnej vlhkosti zeminy, aby bolo možné dosiahnuť požadovaný stupeň miery zeminy.

Inžiniersko-geologický prieskum bol vykonaný. Z výsledkov z prieskumu vyplýva, že v podloží sa nachádzajú podmienenčne vhodné až nevhodné zeminy.

Pre zabezpečenie únosnosti je pod násypmi navrhovaná výmena zostávajúcej vrstvy pôdy za štrkovitý materiál predpokladanej hrúbky 0,60 m. Mieru zhutnenia pláne bude nutné preukázať statickými a dynamickými kontrolnými zaťažovacími skúškami. Alternatívne je možná aj úprava podložia, ktorú však je potrebné potvrdiť laboratórnymi skúškami na vzorkách zeminy s vhodným spojivom (vápno, cement).

Úprava podložia vozoviek cestných komunikácií:

- nestmelená vrstva štrkodrviny UM ŠD 0/125; Gc STN EN 13 285 600mm
- tuhá monolitická dvojsoá geomreža z polypropylénu, pevnosť 30/30 kN/m, otvor 40x40mm
- netkaná separačná geotextília, CBR test min. 2,35 kN, plošná hmotnosť min. 200 g/m², ťahová pevnosť 16/16 kN/m

Na povrchu upravenej vrstvy podložia, odporúčame hodnotu modulu deformácie v hodnote $E_{def2} = \text{min. } 45 \text{ Mpa}$ a pomer jednotlivých modulov pri statickej zaťažovacej skúške maximálne 2,6.

Na povrchu aktívnej vrstvy vozovky (pláni vozovky), odporúčame hodnotu modulu deformácie v hodnote $E_{def2} = \text{min. } 90 \text{ Mpa}$ a pomer jednotlivých modulov pri statickej zaťažovacej skúške maximálne 2,6 (doska priemeru 357mm).

Na povrchu konštrukčnej vrstvy štrkodrviny vozovky, odporúčame hodnotu modulu deformácie v hodnote $E_{def2} = \text{min. } 120 \text{ Mpa}$ a pomer jednotlivých modulov pri statickej zaťažovacej skúške maximálne 2,6 (doska priemeru 357mm).

Pred samotnou realizáciou prác je potrebné stanoviť skúškou na mieste hrúbku upravovanej vrstvy zemín pre dosiahnutie požadovaných parametrov.

Minimálny požadovaný modul deformácie na konštrukčnej pláni pod násypom je $E_{def,2} \min. 90 \text{ MPa}$, $E_{def,2}/E_{def,1} \leq 2,5$ na ceste I. triedy a $E_{def,2} \min. 60 \text{ MPa}$, $E_{def,2}/E_{def,1} \leq 2,5$ na ceste III. triedy.

Predpokladaná celková plocha úpravy podložia predstavuje $1\,727,00 \text{ m}^2$. Zeminy v podloží komunikácie sú málo vhodné až nevhodné do podložia komunikácie, preto navrhujeme úpravu podložia celkovej hrúbky 400 mm . Prípadné vyťažené zeminy na predmetnej stavbe predstavujú podľa STN 72 1002 materiál málo vhodný až nevhodný do násypového telesa cestnej komunikácie – z tohto dôvodu navrhujeme vybudovanie násypového telesa štrkovým materiálom, ktorý zabezpečí zhotoviteľ stavby napríklad nákupom v kameňolome. Jestvujúci vyťažený materiál, ktorý nie je vhodný pre budovanie násypových telies komunikácie odporúčame odviezť na skládku do vzdialenosti 15 km . Na vybudovanie nového násypového telesa odporúčame použitie materiálu, ktorý má minimálny uhol vnútorného trenia 33° a minimálnu objemovú hmotnosť 1900 kg/m^3 .

Prebytočné zeminy sa odvezú mimo stavbu na trvalú skládku.

Najmenšia hodnota koeficientu kvality zhutnenia na konštrukčnej pláni pod vozovkou je: pre súdržné zeminy $DPS=102\%$, pre nesúdržné zeminy $ID=0,85$. Najmenšia hodnota koeficienta kvality zhutnenia násypov do výšky $10,0 \text{ m}$ je $DPS=95\%$.

V ochranných pásmach podzemných inžinierskych sietí sa nesmie používať vibračný valec a výkop požadujeme realizovať ručne.

Veľmi dôležitou časťou výstavby je realizácia úpravy podložia. Je nevyhnutné obmedzenie technologickej dopravy po rastlom podloží komunikácie. Všetky vrstvy úpravy podložia a následne násypového telesa je potrebné realizovať tzv. „presypom“.

Podložie pod násyp cestného telesa musí byť zrealizované a zhutnené v zmysle STN 73 6133 a TKP časť 2 Zemné práce (zverejnené na stránke <http://www.ssc.sk/sk/technicke-predpisy-rezortu/Zoznam-tpk-a-kl.ssc>).

Pre zahájením prác na úprave podložia je potrebné zrealizovať odber vzoriek zo základovej škáry múra a následne zrealizovať preukaznú skúšku Proctor-standard. Výsledky preukaznej skúšky je potrebné porovnať s predpokladmi v statickom výpočte. Súčiniteľ zhutnenia základovej škáry je min. $D=92\%$.

➤ Vozovky

Návrh a posúdenie konštrukcie vozoviek pre výstavbu nových a rozšírenie jestvujúcich komunikácií vychádzal zo záverov z dopravného-inžinierskeho prieskumu. Pri návrhu vhodnej vozovky boli zohľadnené predovšetkým tieto faktory: dopravné zaťaženie, podiel ťažkých nákladných vozidiel, zloženie zemín v podloží, prítomnosť podzemnej vody.

Konštrukcia vozoviek je v mieste rozšírenia vozovky navrhovaná v skladbe:

• asfaltový koberec mastixový, modifikovaný	SMA 11; PMB 45/80-75; I	STN EN 13108-5	40mm
• spojovací postrek emulzný modifikovaný	PS; CBP; $0,5 \text{ kg/m}^2$	STN 73 6129	
• asfaltový betón modifikovaný	ACL16; PMB 45/80-75; I	STN EN 13108-1	50mm
• spojovací postrek emulzný	PS; CB; $0,5 \text{ kg/m}^2$	STN 73 6129	
• asfaltový betón	ACp22; CA 35/50; I	STN EN 13108-1	80mm
• infiltračný postrek emulzný	PI; CB; $1,0 \text{ kg/m}^2$	STN 73 6129	
• mechanicky spevnené kamenivo	UM MSK 0/31,5; Gb	STN EN 13 285	200mm
• nestmelená vrstva štrkodrviny	UM ŠD 0/32; Gc	STN EN 13 285	200mm
Spolu			570mm

Konštrukcia vozoviek je v mieste výmeny obrusnej a ložnej vrstvy je navrhovaná v skladbe:

• asfaltový koberec mastixový, modifikovaný	SMA 11; PMB 45/80-75; I	STN EN 13108-5	40mm
• spojovací postrek emulzný modifikovaný	PS; CBP; $0,5 \text{ kg/m}^2$	STN 73 6129	
• asfaltový betón modifikovaný	ACL16; PMB 45/80-75; I	STN EN 13108-1	50mm
• spojovací postrek emulzný	PS; CB; $0,5 \text{ kg/m}^2$	STN 73 6129	
Spolu			90mm

Konštrukcia chodníkov:

• betónová dlažba	DL	STN 73 6121	60mm
• piesok	P	STN EN 13 285	40mm
• nestmelená vrstva štrkodrviny	UM ŠD 0/32; Gc	STN EN 13 285	200mm
Spolu			300mm

➤ Mostné objekty

Nie sú súčasťou stavby.

➤ Geotechnické konštrukcie

Nie sú súčasťou stavby.

2.11 Riešenie odvodnenia

➤ Povrchová voda

Rekonštrukciou stykovej križovatky nedochádza k zmene režimu odvedenia povrchových vôd. Povrchové vody sú otvorenými odvodňovacími zariadeniami pri ceste I/19 odvedené do jestvujúcich priekop, ktoré sú vyústené do priepustu a následne sú povrchové vody vyústené do príslušného recipientu. Súčasťou stavby je vybudovanie novej dláždenej priekopy, rúrových priepustov na vjazdoch k nehnuteľnostiam, osadenie odvodňovacieho žlabu súbežne s autobusovou zastávkou na ľavej strane a výustný objekt zo žlabu do priekopy.

Povrchové vody z cesty III/3650 sú jej priečnym a pozdĺžnym sklonom zaústené do jestvujúcich resp. novo navrhovaných vpustov s následným zaústením vôd do jestvujúcej kanalizácie pod ľavostranným chodníkom. Vody z tejto dažďovej kanalizácie budú následne vyústené do priekopy popri ceste I/19.

➤ Podzemná voda

Vzhľadom na minimálny rozsah stavebných zemných prác, ktoré je potrebné realizovať v súvislosti s rekonštrukciou križovatky predpokladáme, že stavebnými prácami nedôjde k ovplyvneniu podzemných vôd daného územia.

2.12 Riešenie technickej infraštruktúry

➤ Zásobovanie vodou, teplom, plynom a palivami

Rekonštrukcia križovatky neobsahuje stavebné objekty a dopravné obslužné zariadenia a preto nie je potrebné zabezpečiť ich zásobovanie vodou, teplom. Zariadenie staveniska a jeho zásobovanie si zabezpečí zhotoviteľ stavby na svoje vlastné náklady.

➤ Zásobovanie elektrickou energiou

V rámci stavby vyžaduje pripojenie na elektrickú sieť verejné osvetlenie. Spôsob a miesto napojenia tohto objektu sú predmetom samostatného objektu 621-00 Verejné osvetlenie.

➤ Osvetlenie

Stavebný objekt 621-00 - Napojenie nového osvetlenia priechodu pre chodcov bude z pôvodného rozvodu verejného osvetlenia a to odbočením so vzdušného rozvodu verejného osvetlenia. Na pôvodnom betónovom stĺpe sa osadí nová prípojková skrinka SPP, ktorá bude napojená z vodiča verejného osvetlenia AlFe. Novým káblom AYKY 4x16mm² sa napojí nový rozvod osvetlenia.

Verejné osvetlenie pri zástavke autobusu v predmetnej lokalite bude novým oceľovým osvetľovacím žiarovozinkovaným stožiarom nadzemnej výšky 8m. Osvetľovacie stožiare sa osadia na kraj nového chodníka, so samostatným betónovým základom. Osvetlenie bude svetidlami LED pre osvetlenie ciest min. 7200lm podľa výberu investora. Svetidlo sa upevní na výložník dĺžky min. 1m. Nové osvetlenie sa prepojí na pôvodný vzdušný rozvod cez plastovú prípojkovú skrinku SPP, kde bude prepojovací bod napájania osvetlenia.

Osvetlenie priechodov pre chodcov pri ceste bude novými oceľovými osvetľovacími žiarovozinkovanými stožiarmi pre osvetlenie priechodu pre chodcov nadzemnej výšky 6m s výložníkom 4m. Osvetľovacie stožiare sa osadia na kraj cesty, so samostatným betónovým základom. Osvetlenie bude svetidlami pre prechody pre chodcov so svetelným zdrojom LED. Svetidlá pre priechody, s výkonom min.110lm/W, so symetrickou optikou, s krytím min IPx4. Typy svetidla bude podľa výberu investora. Svetidlo sa upevní na výložník dĺžky 4m. Osvetlenie priechodov pre chodcov sa napojí na nový rozvod osvetlenia.

Rozvod osvetlenia bude káblom AYKY-J 4x16mm² uloženým v zemi, v káblovej ryhe v pieskovom lôžku s minimálnym krytím 0,5m. Káblové vedenie pod cestou sa uloží do chráničky, do plastovej rúrky s minimálnym krytím 1m. Kábel bude ukončený na svorkovnici stožiara. Svetidlo bude napojené šnúrou H05VV-F 3G1,5mm². Osvetľovacie stožiare navrhujeme pospájať uzemňovacím pásikom FeZn 30/4, ktorý bude uložený pod dnom káblovej ryhy. Ovládanie osvetlenia bude z pôvodných rozvádzačov verejného osvetlenia RVO.

➤ Slaboprúdové rozvody

Rekonštrukcia križovatky neobsahuje slaboprúdové rozvody pre dopravné obslužné zariadenia.

2.13 Stavenisko a realizácia stavby

Stavebný dvor a zariadenie staveniska (skládka materiálov, odstavovanie vozidiel stavby) si zabezpečí dodávateľ stavebných prác na vlastné náklady. Odporúčame pre tieto účely použiť plochy situované blízko stavby na vhodných pozemkoch s možnosťou napojenia na potrebné inžinierske siete.

Prístup na stavenisko je zabezpečený priamo z cesty I/19 a III/3650. Pred zahájením zemných prác je potrebné zabezpečiť vytýčenie všetkých podzemných inžinierskych sietí. Ďalší postup prác bude realizovaný až po vytýčení všetkých inžinierskych sietí. Práce v ochranných pásmach vedení môžu byť vykonávané len podľa pokynov ich správcov a s ich súhlasom. Pri vykonávaní stavebných prác v ochranných pásmach existujúcich vedení je bezpodmienečne nutné dodržiavať podmienky pre výkon stavebných prác v ochrannom pásme !

Odporúčaný postup výstavby:

- príprava územia
- vytýčenie smerového vedenia trasy komunikácie a obvodu staveniska
- odstránenie ornice v potrebnej hrúbke
- odstránenie, vybúranie prvkov brániacich vo výstavbe resp. ich náhrada
- preložka, výstavba a ochrana inžinierskych sietí
- vybúranie jestvujúcich vozoviek,
- výmena (zlepšenie) podložia komunikácie
- rekonštrukcia priepustu
- vybudovanie priepustov na nových vjazdoch k nehnuteľnostiam
- výstavba telesa komunikácie a vjazdov a odvodňovacích priekop
- zriadenie ochranných a podkladných vrstiev vozovky
- výstavba smerovacích a ochranných ostrovčekov
- pokládka horných podkladných vrstiev vozovky
- pokládka ložných vrstiev
- pokládka obrusnej vrstvy vozovky
- zriadenie vodorovného a zvislého dopravného značenia
- vegetačné úpravy

2.14 Požiadavky na doplňujúce prieskumy a práce pred realizáciou stavby
Žiadne.

3. Základná charakteristika objektov stavby

a) SO 100-01 CESTA I/19 A KRIŽOVATKA

Cestnú komunikáciu I/19 môžeme zaradiť do sústavy ciest I. triedy s celoročnou prevádzkou, ktorá plní zbernú a obslužnú funkciu s priamou obsluhou priľahlého územia. Cesta I/19 zabezpečuje najmä zbernú funkciu v území a distribúciu dopravy na základný komunikačný systém Košického samosprávneho kraja. Cesta I/19 je navrhovaná v predmetnom úseku ako dvojpruhová obojsmerná komunikácia so šírkou jazdných pruhov 3,50m a kategórie MZ 9,0/50 (upravená z MZ 8,5/50). Cestu I/19 zaradzujeme do funkčnej triedy B1 v zmysle STN 73 6110.

Základné údaje:

- | | |
|------------------------------------|---|
| • Druh komunikácie : | Cesta I. triedy, intravilán |
| • Kategória : | MZ 9,0/50 upravená z MZ 8,5/50 |
| • Dĺžka trasy: | 369,00 m |
| • R min. (smerový oblúk) : | 1000 m |
| • R min. (výškový oblúk vypuklý) : | 6000 m |
| • R min. (výškový oblúk vydutý) : | 15000 m |
| • Úrovňové križovatky : | 1 – styková neriadená križovatka tvaru „T“ s uhlom kríženia 90° |
| • Deliace a smerové ostrovčeky: | áno |

Parametre odbočovacieho pruhu vľavo na ceste I/19:

- | | |
|--|--------------|
| • návrhová rýchlosť priebežnej komunikácie | ... 60 km/h |
| • rýchlosť na konci spomaľovacieho úseku vc | ... 20 km/h |
| • šírka odbočovacích pruhov | ... 3,50 m |
| • dĺžka spomaľovacieho úseku Ld | ... 54,00 m |
| • dĺžka vyradovacieho úseku Lv | ... 50,00 m |
| • dĺžka čakacieho úseku Lc | ... 20,00 m |
| • dĺžka rozširovacieho klinu Lr | ... 112,00 m |
| • celková dĺžka odbočovacieho pruhu vľavo Lv+Ld+Lc | ... 124,00 m |

Parametre zastávkového pruhu cesty I/19:

- odbočovací pruh Lodb ... 15,00 m
- účelový zastávkový pruh Lu ... 12,00 m
- pripájací pruh LP ... 10,00 m
- šírka zastávkového pruhu ... 3,50 m

Šírkové usporiadanie cesty I/19 kategórie MZ 9,0/50 bez radiacích a odbočovacích pruhov:

- jazdné pruhy 2 x 3,50 m
 - vonkajšie vodiace prúžky 2 x 0,50 m
 - spevnená krajnica 2 x 0,00 m
 - bezpečnostný odstup 2 x 0,50 m
- Spolu: 9,00 m

Konštrukcia vozoviek je v mieste rozšírenia vozovky navrhovaná v skladbe:

- | | | | |
|---|--------------------------------|----------------|-------|
| • asfaltový koberec mastixový, modifikovaný | SMA 11; PMB 45/80-75; I | STN EN 13108-5 | 40mm |
| • spojovací postrek emulzný modifikovaný | PS; CBP; 0,5 kg/m ² | STN 73 6129 | |
| • asfaltový betón modifikovaný | ACL16; PMB 45/80-75; I | STN EN 13108-1 | 50mm |
| • spojovací postrek emulzný | PS; CB; 0,5 kg/m ² | STN 73 6129 | |
| • asfaltový betón | ACp22; CA 35/50; I | STN EN 13108-1 | 80mm |
| • infiltračný postrek emulzný | PI; CB; 1,0 kg/m ² | STN 73 6129 | |
| • mechanicky spevnené kamenivo | UM MSK 0/31,5;Gb | STN EN 13 285 | 200mm |
| • nestmelená vrstva štrkodrviny | UM ŠD 0/32; Gc | STN EN 13 285 | 200mm |
| | Spolu | | 570mm |

Celková plocha predmetnej úpravy v mieste rozšírenia vozovky predstavuje 740 m².

Konštrukcia vozoviek je v mieste výmeny obrusnej a ložnej vrstvy je navrhovaná v skladbe:

- | | | | |
|---|--------------------------------|----------------|------|
| • asfaltový koberec mastixový, modifikovaný | SMA 11; PMB 45/80-75; I | STN EN 13108-5 | 40mm |
| • spojovací postrek emulzný modifikovaný | PS; CBP; 0,5 kg/m ² | STN 73 6129 | |
| • asfaltový betón modifikovaný | ACL16; PMB 45/80-75; I | STN EN 13108-1 | 50mm |
| • spojovací postrek emulzný | PS; CB; 0,5 kg/m ² | STN 73 6129 | |
| | Spolu | | 90mm |

Celková plocha predmetnej úpravy v mieste rozšírenia vozovky predstavuje 3 150 m².

Celková plocha novej obrusnej vrstvy vozovky teda spolu predstavuje 3 890 m².

Konštrukcia vozoviek v mieste vjazdov k nehnuteľnostiam je navrhovaná v skladbe:

- | | | | |
|---------------------------------|-------------------------------|----------------|-------|
| • asfaltový betón | ACp22; CA 35/50; I | STN EN 13108-1 | 90mm |
| • infiltračný postrek emulzný | PI; CB; 1,0 kg/m ² | STN 73 6129 | |
| • mechanicky spevnené kamenivo | UM MSK 0/31,5;Gb | STN EN 13 285 | 200mm |
| • nestmelená vrstva štrkodrviny | UM ŠD 0/32; Gc | STN EN 13 285 | 250mm |
| | Spolu | | 540mm |

Celková plocha predmetnej úpravy vozovky v mieste vjazdov predstavuje 321 m².

Úprava podložia vozoviek cestných komunikácií:

- nestmelená vrstva štrkodrviny UM ŠD 0/125; Gc STN EN 13 285 600mm
- tuhá monolitická dvojsošá geomreža z polypropylénu, pevnosť 30/30 kN/m, otvor 40x40mm
- netkaná separačná geotextília, CBR test min. 2,35 kN, plošná hmotnosť min. 200 g/m², ťahová pevnosť 16/16 kN/m

Celková plocha úpravy podložia vozovky predstavuje 1 090 m².

Požadované medzné hodnoty únosnosti podložia:

- Na povrchu upravenej vrstvy podložia, odporúčame hodnotu modulu deformácie v hodnote Edef2= min. 45 Mpa a pomer jednotlivých modulov pri statickej zaťažovacej skúške maximálne 2,6.
- Na povrchu aktívnej vrstvy vozovky (pláni vozovky), odporúčame hodnotu modulu deformácie v hodnote Edef2= min. 90 Mpa a pomer jednotlivých modulov pri statickej zaťažovacej skúške maximálne 2,6.

- Na povrchu konštrukčnej vrstvy štrkodrviny vozovky, odporúčame hodnotu modulu deformácie v hodnote $E_{def2} = \min. 120 \text{ Mpa}$ a pomer jednotlivých modulov pri statickej zaťažovacej skúške maximálne 2,6.

Výkop objektu predstavuje $1\,184 \text{ m}^3$ v triede 1-4. Vzhľadom na geologickú stavbu územia predpokladáme, že materiál, ktorý je zatriedený do tried ťažiteľnosti 1 až 4, je málo vhodný až nevhodný na spätné použitie do násypových telies komunikácie a podlažia. Z tohto dôvodu bude prebytok v objeme $1\,184 \text{ m}^3$ odvezený na skládku do vzdialenosti 15 km, alebo bude využitý na spätný zásyp terénnych depresii priľahlých nehnuteľností.

Zemné práce stavby budú pozostávať z odstránenia humóznej vrstvy hrúbky 200mm o celkovom objeme 255 m^3 , výmeny podlažia, zriadenie násypu a výkopu cestného telesa a vybudovania pláne pod vozovkou a ohumusovania v hrúbke 100mm. Zemné práce je možné realizovať za vhodného počasia. Pri realizácii zemných prác ako aj budovaní násypových telies je potrebné dbať na percento relatívnej vlhkosti zeminy, aby bolo možné dosiahnuť požadovaný stupeň miery zeminy.

Inžiniersko-geologický prieskum bol vykonaný. Z výsledkov z prieskumu vyplýva, že v podlaží sa nachádzajú podmienične vhodné až nevhodné zeminy.

Pre zabezpečenie únosnosti je pod násypmi navrhovaná výmena zostávajúcej vrstvy pôdy za štrkovitý materiál predpokladanej hrúbke 0,60 m. Mieru zhutnenia pláne bude nutné preukázať statickými a dynamickými kontrolnými zaťažovacími skúškami. Alternatívne je možná aj úprava podlažia, ktorú však je potrebné potvrdiť laboratórnymi skúškami na vzorkách zeminy s vhodným spojom (vápno, cement).

Vozovka bude v mieste chodníkov a priechodu pre chodcov vybavená betónovými obrubníkmi $1000 \times 250 \times 150 \text{ mm}$ vyvýšenými 150 mm (v mieste priechodov pre chodcov 20mm) nad vozovkou, uloženými do lôžka z betónu C 12/15. Chodníky budú vybavené betónovými obrubníkmi $1000 \times 200 \times 80 \text{ mm}$ zapustenými na úroveň chodníka, uloženými do lôžka z betónu C12/15. Deliace ostrovčeky budú od vozovky oddelené cestnými nábehovými obrubníkmi $1000 \times 200 \times 150 (100) \text{ mm}$. Deliace obrubníky budú zrealizované z betónovej dlažby hrúbky 80mm červenej farby.

Povrchové vody sú otvorenými odvodňovacími zariadeniami pri ceste I/19 odvedené do jestvujúcich priekop, ktoré sú vyústené do priepustu a následne sú povrchové vody vyústené do príľahlého recipientu. Súčasťou stavby je vybudovanie novej dláždenej priekopy, rúrových priepustov na výjazdoch k nehnuteľnostiam, osadenie odvodňovacieho žlabu súbežne s autobusovou zastávkou na ľavej strane a výustný objekt zo žlabu do priekopy. Súčasťou objektu je rekonštrukcia priepustu v km 0,14880.

Bezpečnostné zariadenia - zvodidlá, sa vzhľadom na priestorovú polohu a návrhovú rýchlosť nenavrhujú. Bezpečnosť účastníkov verejnej premávky budú zabezpečovať: vyvýšené obrubníky, zvislé a vodorovné dopravné značenie, smerové stĺpiky a odrazky, osvetlenie priechodu pre chodcov a zastávok SAD

b) SO 100-02 CESTA III/3650

Cestnú komunikáciu III/3650 môžeme zaradiť do sústavy ciest III. triedy s celoročnou prevádzkou, ktorá plní obslužnú funkciu s priamou obsluhou príľahlého územia. Cesta III/3650 je v predmetnou úseku dvojpruhovou obojsmernou komunikáciou so šírkou jazdných pruhov 3,00m a kategórie MO 8,0/50. Cestu III/3650 zaradzujeme do funkčnej triedy C2 v zmysle STN 73 6110.

Základné údaje:

• Druh komunikácie :	Cesta III. triedy, intravilán
• Kategória :	MO 8,0/50
• Dĺžka trasy:	68,52 m
• R min. (smerový oblúk) :	25 m
• R min. (výškový oblúk vypuklý) :	300 m
• R min. (výškový oblúk vydutý) :	1500 m
• Úrovňové križovatky :	1 – styková neriadená križovatka tvaru „T“ s uhlom križenia 90°
• Deliace a smerové ostrovčeky:	áno

Parametre zastávkového pruhu cesty III/3650:

• odbočovací pruh Lodb	... 15,00 m
• účelový zastávkový pruh Lu	... 12,00 m
• pripájací pruh LP	... 10,00 m
• šírka zastávkového pruhu	... 3,00 m

Šírkové usporiadanie cesty III/3650 kategórie MO 8,0/50 bez radiacích a odbočovacích pruhov:

• jazdné pruhy	2 x 3,00 m
• vonkajšie vodiace pružky	2 x 0,50 m
• spevnená krajnica	2 x 0,00 m
• bezpečnostný odstup	2 x 0,50 m
Spolu:	8,00 m

Konštrukcia vozoviek je v mieste rozšírenia vozovky navrhovaná v skladbe:

• asfaltový koberec mastixový, modifikovaný	SMA 11; PMB 45/80-75; I	STN EN 13108-5	40mm
• spojovací postrek emulzný modifikovaný	PS; CBP; 0,5 kg/m ²	STN 73 6129	
• asfaltový betón modifikovaný	ACL16; PMB 45/80-75; I	STN EN 13108-1	50mm
• spojovací postrek emulzný	PS; CB; 0,5 kg/m ²	STN 73 6129	
• asfaltový betón	ACp22; CA 35/50; I	STN EN 13108-1	80mm
• infiltračný postrek emulzný	PI; CB; 1,0 kg/m ²	STN 73 6129	
• mechanicky spevnené kamenivo	UM MSK 0/31,5; Gb	STN EN 13 285	200mm
• nestmelená vrstva štrkodrviny	UM ŠD 0/32; Gc	STN EN 13 285	200mm
Spolu			570mm

Celková plocha predmetnej úpravy v mieste rozšírenia vozovky predstavuje 215 m².

Konštrukcia vozoviek je v mieste výmeny obrusnej a ložnej vrstvy je navrhovaná v skladbe:

• asfaltový koberec mastixový, modifikovaný	SMA 11; PMB 45/80-75; I	STN EN 13108-5	40mm
• spojovací postrek emulzný modifikovaný	PS; CBP; 0,5 kg/m ²	STN 73 6129	
• asfaltový betón modifikovaný	ACL16; PMB 45/80-75; I	STN EN 13108-1	50mm
• spojovací postrek emulzný	PS; CB; 0,5 kg/m ²	STN 73 6129	
Spolu			90mm

Celková plocha predmetnej úpravy v mieste rozšírenia vozovky predstavuje 605 m².

Celková plocha novej obrusnej vrstvy vozovky teda spolu predstavuje 820 m².

Konštrukcia vozoviek v mieste vjazdu k nehnuteľnosti je navrhovaná v skladbe:

• asfaltový betón	ACp22; CA 35/50; I	STN EN 13108-1	90mm
• infiltračný postrek emulzný	PI; CB; 1,0 kg/m ²	STN 73 6129	
• mechanicky spevnené kamenivo	UM MSK 0/31,5; Gb	STN EN 13 285	200mm
• nestmelená vrstva štrkodrviny	UM ŠD 0/32; Gc	STN EN 13 285	250mm
Spolu			540mm

Celková plocha predmetnej úpravy vozovky v mieste vjazdov predstavuje 15 m².

Úprava podlažia vozoviek cestných komunikácií:

• nestmelená vrstva štrkodrviny	UM ŠD 0/125; Gc	STN EN 13 285	600mm
• tuhá monolitická dvojsoá geomreža z polypropylénu, pevnosť 30/30 kN/m, otvor 40x40mm			
• netkaná separačná geotextília, CBR test min. 2,35 kN, plošná hmotnosť min. 200 g/m ² , ťahová pevnosť 16/16 kN/m			

Celková plocha úpravy podlažia vozovky predstavuje 225 m².

Požadované medzné hodnoty únosnosti podlažia:

- Na povrchu upravenej vrstvy podlažia, odporúčame hodnotu modulu deformácie v hodnote Edef2= min. 45 Mpa a pomer jednotlivých modulov pri statickej zaťažovacej skúške maximálne 2,6.
- Na povrchu aktívnej vrstvy vozovky (pláni vozovky), odporúčame hodnotu modulu deformácie v hodnote Edef2= min. 50 Mpa a pomer jednotlivých modulov pri statickej zaťažovacej skúške maximálne 2,6.
- Na povrchu konštrukčnej vrstvy štrkodrviny vozovky, odporúčame hodnotu modulu deformácie v hodnote Edef2= min. 90 Mpa a pomer jednotlivých modulov pri statickej zaťažovacej skúške maximálne 2,6.

Výkop objektu predstavuje 92 m³ v triede 1-4. Vzhľadom na geologickú stavbu územia predpokladáme, že materiál, ktorý je zatriedený do tried ťažiteľnosti 1 až 4, je málo vhodný až nevhodný na spätné použitie do násypových telies komunikácie a podlažia. Z tohto dôvodu bude prebytok v objeme 92 m³ odvezený na skládku do vzdialenosti 15 km, alebo bude využitý na spätný zásyp terénnych depresii priľahlých nehnuteľností.

Zemné práce stavby budú pozostávať z odstránenia humóznej vrstvy hrúbky 200mm o celkovom objeme 60 m³, výmeny podlažia, zriadenie násypu a výkopu cestného telesa a vybudovania pláne pod vozovkou a ohumusovania v hrúbke 100mm. Zemné práce je možné realizovať za vhodného počasia. Pri realizácii zemných prác ako aj budovaní násypových telies je potrebné dbať na percento relatívnej vlhkosti zeminy, aby bolo možné dosiahnuť požadovaný stupeň miery zeminy.

Inžiniersko-geologický prieskum bol vykonaný. Z výsledkov z prieskumu vyplýva, že v podlaží sa nachádzajú podmienenčne vhodné až nevhodné zeminy.

Pre zabezpečenie únosnosti je pod násypmi navrhovaná výmena zostávajúcej vrstvy pôdy za štrkovitý materiál predpokladanej hrúbke 0,60 m. Mieru zhutnenia pláne bude nutné preukázať statickými a dynamickými kontrolnými zaťažovacími skúškami. Alternatívne je možná aj úprava podlažia, ktorú však je potrebné potvrdiť laboratórnymi skúškami na vzorkách zeminy s vhodným spojivom (vápno, cement).

Vozovka bude v mieste chodníkov a priechodu pre chodcov vybavená betónovými obrubníkmi 1000x250x150mm vyvýšenými 150 mm (v mieste priechodov pre chodcov 20mm) nad vozovkou, uloženými do lôžka z betónu C 12/15. Chodníky budú vybavené betónovými obrubníkmi 1000x200x80mm zapustenými na úroveň chodníka, uloženými do lôžka z betónu C12/15. Deliace ostrovčeky budú od vozovky oddelené cestnými nábehovými obrubníkmi 1000x200x150(100)mm. Deliace obrubníky budú zrealizované z betónovej dlažby hrúbky 80mm červenej farby. Nástupná hrana autobusovej zastávky bude oddelená od vozovky zastávkovým bezbariérovým obrubníkom „tzv. Kasselský obrubník“ o rozmeroch 1000x435x350mm.

Povrchové vody sú priečnym a pozdĺžnym sklonom odvedené do uličných vpustov a následne do dažďovej kanalizácie pod ľavostranným chodníkom pri ceste III/3650. Súčasťou rekonštrukcie odvodnenia cesty III/3650 je aj zriadenie dvoch nových kanalizačných šácht, dvoch nových uličných vpustov, výšková úprava jestvujúcich vpustov a vybudovanie výustného objektu z kanalizácie do priekopy pri ceste I/19. Následne sú povrchové vody odvedené do priepustu pod cestou I/19 a následne do príslušného recipientu.

Bezpečnostné zariadenia - zvodidlá, sa vzhľadom na priestorovú polohu a návrhovú rýchlosť nenavrhujú. Bezpečnosť účastníkov verejnej premávky budú zabezpečovať: vyvýšené obrubníky, zvislé a vodorovné dopravné značenie, smerové stĺpiky a odrazky, osvetlenie priechodu pre chodcov a zastávok SAD.

Súčasťou objektu je aj rozobratie a znovupostavenie jestvujúceho ľavostranného chodníka z dôvodu zmeny priestorovej polohy cestnej komunikácie III/3650. Šírka chodníka je 2,0m dĺžka chodníka je 88m.

Konštrukcia chodníka:

• betónová dlažba	DL	STN 73 6121	60mm
• nestmelená vrstva štrkodrviny	UM ŠD 0/8; Gc	STN EN 13 285	40mm
• nestmelená vrstva štrkodrviny	UM ŠD 0/32; Gc	STN EN 13 285	200mm
Spolu			300mm

Celková plocha chodníka predstavuje 176 m².

c) SO 100-03 CHODNÍKY

Chodníky môžeme charakterizovať ako nemotoristické komunikácie funkčnej triedy D3 v zmysle STN 73 6110, ktorých úlohou je bezpečné prevedenie a usmernenie chodcov v priestore križovatky, zabezpečenie bezpečného pohybu osôb so zníženou schopnosťou pohybu a orientácie v priestore križovatky.

Predmetný stavebný objekt rieši vybudovanie nových chodníkov v súbehu s cestou I/19 po ľavej a pravej strane, ktoré zabezpečujú prístup na zastávku SAD a pravostranný chodník pri ceste III/3650 až na zastávku SAD. Súčasťou stavebného objektu je iba osadenie chodníkového obrubníka z vonkajšej strany chodníka a samotná konštrukcia chodníkov.

Základné údaje:

- Druh komunikácie : nemotoristická, intravilán
- Šírka : 2,0m, v mieste zastávok 3,0m
- Dĺžka chodníka pri ceste I/19: 70,0m – ľavostranný
- Dĺžka chodníka pri ceste I/19: 70,0m – pravostranný
- Dĺžka chodníka pri ceste III/3650: 56,0m – pravostranný

Vozovka bude v mieste chodníkov a priechodu pre chodcov vybavená betónovými obrubníkmi 1000x250x150mm vyvýšenými 150 mm (v mieste priechodov pre chodcov 20mm) nad vozovkou, uloženými do lôžka z betónu C 12/15 (predmetné cestné obrubníky sú v rozpočte objektov SO100-01 a SO100-02). Chodníky budú vybavené záhonovými betónovými obrubníkmi 1000x200x80mm zapustenými na úroveň chodníka, uloženými do lôžka z betónu C12/15.

Výkop objektu predstavuje 82 m³ v triede 1-4. Vzhľadom na geologickú stavbu územia predpokladáme, že materiál, ktorý je zatriedený do tried ťažiteľnosti 1 až 4, je málo vhodný až nevhodný na spätné použitie do násypových telies komunikácie a podlažia. Z tohto dôvodu bude prebytok v objeme 92 m³ odvezený na skládku do vzdialenosti 15 km, alebo bude využitý na spätný zásyp terénnych depresii priľahlých nehnuteľností.

Násypové teleso chodníkov je z technologického hľadiska súčasťou cestných objektov SO100-01 a SO100-02, pretože nie je technologicky možné ináč vybudovať teleso komunikácií. Predmetné násypové teleso je aj súčasťou rozpočtov príslušných cestných objektov.

Konštrukcia chodníkov:

• betónová dlažba	DL	STN 73 6121	60mm
• nestmelená vrstva štrkodrviny	UM ŠD 0/8; Gc	STN EN 13 285	40mm
• nestmelená vrstva štrkodrviny	UM ŠD 0/32; Gc	STN EN 13 285	200mm
Spolu			300mm

Celková plocha chodníka predstavuje 412 m².

d) SO 621-00 VEREJNÉ OSVETLENIE

Predmet objektu

Projekt rieši osvetlenie priechodu pre chodcov v križovatke ciest I/19 A III/3650 v obci Dargov.

Rozvodná sieť, ochrana

3/PEN AC 230/400V 50Hz, TN-C

Ochrana pred úrazom elektrickým prúdom je v zmysle STN 33 2000-4-41:

A/ v normálnej prevádzke: izolovaním živých častí (čl. 412.1), krytmi (čl. 412.2)

B/ pri poruche: samočinným odpojením napájania (čl. 413.1) v sieti TN (čl. 413.1.3), doplnková ochrana pospájaním

Pôvodný stav

V obci Dargov je pôvodné vzdušné NN vedenie na ktorom je verejné osvetlenie v obci s vodičom osvetlenia AIFe 16mm². Osvetlenie je svetidlami na výložníku. Napojenie osvetlenia je z pôvodného rozvážača verejného osvetlenia RVO. Pôvodné osvetlenie sa demontuje v nutnom rozsahu.

Navrhovaný stav

Napojenie nového osvetlenia priechodu pre chodcov bude z pôvodného rozvodu verejného osvetlenia a to odbočením so vzdušného rozvodu verejného osvetlenia. Na pôvodnom betónovom stĺpe sa osadí nová prípojková skrinka SPP, ktorá bude napojená z vodiča verejného osvetlenia AIFe. Novým káblom AYKY 4x16mm² sa napojí nový rozvod osvetlenia.

Verejné osvetlenie pri zástavke autobusu v predmetnej lokalite bude novým oceľovým osvetľovacím žiarovozinkovaným stožiarom nadzemnej výšky 8m. Osvetľovacie stožiare sa osadia na kraj nového chodníka, so samostatným betónovým základom. Osvetlenie bude svetidlami LED pre osvetlenie ciest min. 7200lm podľa výberu investora. Svetidlo sa upevní na výložník dĺžky min. 1m. Nové osvetlenie sa prepojí na pôvodný vzdušný rozvod cez plastovú prípojkovú skrinku SPP, kde bude prepojovací bod napájania osvetlenia.

Osvetlenie priechodov pre chodcov pri ceste bude novými oceľovými osvetľovacími žiarovozinkovanými stožiarimi pre osvetlenie priechodu pre chodcov nadzemnej výšky 6m s výložníkom 4m. Osvetľovacie stožiare sa osadia na kraj cesty, so samostatným betónovým základom. Osvetlenie bude svetidlami pre prechody pre chodcov so svetelným zdrojom LED. Svetidlá pre prechody, s výkonom min.110lm/W, so symetrickou optikou, s krytím min IPx4. Typy svetidla bude podľa výberu investora. Svetidlo sa upevní na výložník dĺžky 4m. Osvetlenie priechodov pre chodcov sa napojí na nový rozvod osvetlenia.

Rozvod osvetlenia bude káblom AYKY-J 4x16mm² uloženým v zemi, v káblovej ryhe v pieskovom lôžku s minimálnym krytím 0,5m. Káblové vedenie pod cestou sa uloží do chráničky, do plastovej rúrky s minimálnym krytím 1m. Kábel bude ukončený na svorkovnici stožiara. Svetidlo bude napojené šnúrou H05VV-F 3G1,5mm². Osvetľovacie stožiare navrhujeme pospájať uzemňovacím pásikom FeZn 30/4, ktorý bude uložený pod dnom káblovej ryhy. Ovládanie osvetlenia bude z pôvodných rozvážačov verejného osvetlenia RVO.

BEZPEČNOSTNÉ UPOZORNENIA

V území, v ktorom sa bude realizovať stavebný objekt, sa nachádzajú jestvujúce inžinierske siete. Jestvujúce inžinierke siete je potrebné vytýčiť a v ich ochrannom pásme zemné práce realizovať ručne. Montáž elektrických zariadení môže vykonať len firma s platným oprávnením v zmysle Vyhlášky č. 508/2009 Z.z. Počas montážnych prác musia jednotlivé pracovné skupiny dodržiavať príslušné bezpečnostné predpisy pre prácu na elektrických zariadeniach – podľa STN 34 3100. Po ukončení prác musí byť zariadenie podrobené prvej odbornej prehliadke a skúške podľa platných STN v zmysle Vyhlášky č. 508/2009 Z.z. Podľa Vyhlášky 508/2009 Z.z. § 2, prílohy č. 1, III. časť rozdelenie zariadení a ich zaradenie do skupín podľa miery ohrozenia je predmetné zariadenie zaradené do skupiny "B".

POŽIADAVKY Z HĽADISKA OCHRANY ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA

Z hľadiska ochrany životného prostredia zariadenie nemá negatívny vplyv na životné prostredie. Výstavba a prevádzka projektovaného vonkajšieho vedenia nemá nepriaznivý vplyv na životné prostredie, nie je zdrojom znečistenia ovzdušia, podzemných vôd, pôdy ani ohrozenia živočíchov. Demontovaný materiál bude ponúknutý majiteľovi zariadenia. V prípade že tento neprejaví záujem o materiál, bude s demontovaným materiálom nakladané ako s odpadom. So vzniknutým odpadom sa bude zaobchádzať podľa Zákona NR SR č. 223/2001 Z. z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov a Vyhlášky MŽP SR č. 283/2001 z o vykonaní niektorých ustanovení zákona o odpadoch.

POŽIADAVKY Z HĽADISKA OCHRANY ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA

Výkopová zemina bude využitá pri spätnej úprave terénu, k prebytku zeminy nedôjde. S odpadmi, vznikajúcimi počas realizácie stavby, sa bude nakladať v zmysle platnej legislatívy.

Číslo skupiny a podskupiny	Názov skupiny podskupiny a druh odpadu	Kategória odpadu	Množstvá v tonách
15 01 01	Obaly z papiera a lepenky	O	0,002
15 01 02	Obaly z plastov	O	0,003
17 09 04	Zmiešané obaly	O	0,002
17 05 06	Výkopová zemina iná...	O	0,100
17 04 11	Elektrické káble	O	0,005

Z hľadiska ochrany životného prostredia zariadenie nemá negatívny vplyv na životné prostredie. Výstavba a prevádzka projektovaného vonkajšieho vedenia nemá nepriaznivý vplyv na životné prostredie, nie je zdrojom znečistenia ovzdušia, podzemných vôd, pôdy ani ohrozenia živočíchov. Demontovaný materiál bude ponúknutý majiteľovi zariadenia. V prípade že tento neprejaví záujem o materiál, bude s demontovaným materiálom nakladané ako s odpadom. So vzniknutým odpadom sa bude zaobchádzať podľa zákona NR SR o odpadoch.

VYHODNOTENIE NEODSTRÁNITEĽNÝCH NEBEZPEČENSTIEV A NEODSTRÁNITEĽNÝCH OHROZENÍ PODĽA ZÁKONA č.124/2006 Z. z.
Elektrické ohrozenie:

- Dotyk osôb so živými časťami (priamy dotyk) – pri oprave a údržbe
- Dotyk osôb s časťami, ktoré sa stali živými následkom zlých podmienok, najmä porušenie izolácie (nepriamy dotyk)
- Nesprávna manipulácia s elektrickým zariadením pri montáži
- Otvorené dvere rozvádzačov, alebo krytov istiacich prvkov
- Nesprávne zapojené a nevyhovujúce predlžovacie prívody
- Úmyselný zásah do rozvádzačov pod napätím
- Oprava istiacich prvkov
- Práca pod napätím nekvalifikovanými osobami
- Používanie poškodených elektrických zariadení (kryt, pevný prívod a pod.)

Kombinácia ohrození:

- Obnovenie prívodu elektrickej energie pri prerušení dodávky
- Vonkajšie vplyvy na elektrické zariadenie
- Chyby obsluhy
- Ohrozenie zanedbaním ergonomických zásad
- Nevhodné držanie tela a zvýšená námaha

- Zanedbanie používania osobných ochranných prostriedkov
- Neprimerané osvetlenie
- Psychické preťaženie alebo podcenenie, stres
- Ľudské chyby a správanie

Odhadovanie rizika:

- Poškodenie zariadenia alebo zdravia pracovníkov

Návrh opatrení voči týmto rizikám:

- Starostlivosť o neporušenosť jednotlivých zariadení
- Dodržanie technologického postupu a bezpečnostných predpisov pri obsluhu, údržbe a oprave
- Používanie osobných a ochranných pracovných prostriedkov
- Preukázateľným a pravidelným poučením (zaškolením) pracovníkom, ktorí môžu prísť do styku s elektrickým zariadením

e) SO 651-00 PRELOŽKA VEDENIA TELEKOM*Predmet objektu*

Projekt rieši preložku vzdušného vedenia Slovak Telekom a.s. v trase v križovatke ciest I/19 a III/3650 v obci Dargov.

Pôvodný stav

Káblové vedenie: V smere do Sečoviec je na ľavej a pravej strane cesty 1/19 pôvodné káblové a vzdušné vedenie Slovak Telekom. Trasa káblov na ľavej strane ďalej pokračuje okolo cesty III/3650. V križovatke ciest je pôvodný stĺp so vzdušným rozvodom káblami FLES. Pôvodný drevený stĺp a vzdušný kábel FLES sa demontujú.

Navrhovaný stav

Na pôvodnom kábli TCEPKPFLE na ľavej strane cesty 1/19 sa osadí nová káblová deliaca spojka NITTO S1.

Z novej deliacej spojky S1 sa novým káblom TCEPKPFLE 10xNx0,6 uloženým v zemi nový ÚR 1 na novom drevenom stĺpe. Do novej polohy sa osadí nový drevený stĺp s betónovou pätkou. Na stĺp sa osadí nový ÚR 1 pre 20 párov. Pôvodné vzdušné vedenie sa presmeruje do nového ÚR1. Na miestnych kábloch sa pred a po prekládke sa urobia kontrolné jednosmerné meranie.

Z deliacej spojky S1 sa novým káblom TCEPKPFLE 10xNx0,6 uloženým v zemi napojí nový ÚR 2 pre 20 párov na pôvodnom drevenom stĺpe na pravej strane cesty 1/19. Pôvodné vzdušné vedenie FLES sa presmeruje do novej ÚR2. Na miestnych kábloch sa pred a po prekládke sa urobia kontrolné jednosmerné meranie.

Z novej deliacej spojky S1 sa novým káblom TCEPKPFLE 10xNx0,6 uloženým v zemi napojí nový ÚR 3 na novom drevenom stĺpe. Do novej polohy sa osadí nový drevený stĺp s betónovou pätkou. Na stĺp sa osadí nový ÚR 3 pre 20 párov. Pôvodné vzdušné vedenie sa presmeruje do nového ÚR3. Na miestnych kábloch sa pred a po prekládke sa urobia kontrolné jednosmerné meranie.

Kábel sa uloží do zeme s minimálnym krytím 0,5m vo voľnom teréne a 1m pod cestou. Kábel sa uloží do zeme, do káblového lôžka so zakrytím výstražnou PE platňou. Káble sa pod cestou uložia do chráničky, do ochrannej rúry PE110 so zakrytím výstražnou PE platňou. Nová trasa a spojky sa označia káblovými zemnými značkami.

BEZPEČNOSTNÉ UPOZORNENIA

V území, v ktorom sa bude realizovať stavebný objekt, sa nachádzajú jestvujúce inžinierske siete. Jestvujúce inžinierke siete je potrebné vytyčiť a v ich ochrannom pásme zemné práce realizovať ručne. Montáž elektrických zariadení môže vykonať len firma s platným oprávnením v zmysle Vyhlášky č. 508/2009 Z.z. Počas montážnych prác musia jednotlivé pracovné skupiny dodržiavať príslušné bezpečnostné predpisy pre prácu na elektrických zariadeniach – podľa STN 34 3100. Po ukončení prác musí byť zariadenie podrobené prvej odbornej prehliadke a skúške podľa platných STN v zmysle Vyhlášky č. 508/2009 Z.z.

POŽIADAVKY Z HĽADISKA OCHRANY ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA

Z hľadiska ochrany životného prostredia zariadenie nemá negatívny vplyv na životné prostredie. Výstavba a prevádzka projektovaného vonkajšieho vedenia nemá nepriaznivý vplyv na životné prostredie, nie je zdrojom znečistenia ovzdušia, podzemných vôd, pôdy ani ohrozenia živočíchov. Demontovaný materiál bude ponúknutý majiteľovi zariadenia. V prípade že tento neprejaví záujem o materiál, bude s demontovaným materiálom nakladané ako s odpadom. So vzniknutým odpadom sa bude zaobchádzať podľa Zákona NR SR č. 223/2001 Z. z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov a Vyhlášky MŽP SR č. 283/2001 z o vykonaní niektorých ustanovení zákona o odpadoch.

POŽIADAVKY Z HLADISKA OCHRANY ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA

Výkopová zemina bude využitá pri spätnej úprave terénu, k prebytku zeminy nedôjde. S odpadmi, vznikajúcimi počas realizácie stavby, sa bude nakladať v zmysle platnej legislatívy.

Číslo skupiny a podskupiny	Názov skupiny podskupiny a druh odpadu	Kategória odpadu	Množstvá v tonách
15 01 01	Obaly z papiera a lepenky	O	0,002
15 01 02	Obaly z plastov	O	0,003
17 09 04	Zmiešané obaly	O	0,002
17 05 06	Výkopová zemina iná...	O	0,100
17 04 11	Elektrické káble	O	0,005

Z hľadiska ochrany životného prostredia zariadenie nemá negatívny vplyv na životné prostredie. Výstavba a prevádzka projektovaného vonkajšieho vedenia nemá nepriaznivý vplyv na životné prostredie, nie je zdrojom znečistenia ovzdušia, podzemných vôd, pôdy ani ohrozenia živočíchov. Demontovaný materiál bude ponúknutý majiteľovi zariadenia. V prípade že tento neprejaví záujem o materiál, bude s demontovaným materiálom nakladané ako s odpadom. So vzniknutým odpadom sa bude zaobchádzať podľa zákona NR SR o odpadoch.

PROTOKOL O URČENÍ VONKAJŠÍCH VPLYVOV**Rozhodnutie**

Na základe predložených podkladov a uvedených príloh a na základe platných

STN 33 2000-1:2009	Elektrické inštalácie nízkeho napätia budov. Časť 1: Základné princípy, stanovenie všeobecných charakteristík, definície.
STN 33 2000-5-51:2010	Elektrické inštalácie budov. Časť 5-51: Výber a stavba elektrických zariadení Spoločné pravidlá

dospela komisia pri určovaní prostredí v objekte k záverom uvedeným v priloženej tabuľke nižšie.

Kód vonkajších vplyvov	Vonkajšie priestory
AA Teplota okolia	AA3, AA4
AB Atmosferické podmienky	AB3, AB4
AC Nadmorská výška	AC1
AD Výskyt vody	AD4 - dážď
AE Výskyt cudzích pevných telies	AE3
AF Výskyt korozívnych alebo znečisťujúcich látok	AF1
AG Mechanické namáhanie - nárazy	AG2
AH Vibrácie	AH1
AK Výskyt rastlín alebo plesní	AK2
AL Výskyt živočíchov	AL2
AM Elektromagnetické, elektrostatické alebo ionizujúce žiarenie	AM1
AN Slné žiarenie	AN3
AP Seizmické účinky	AP1
AQ Búrková činnosť	AQ3
AR Pohyb vzduch	-
AS Vietor	AS2
BA Schopnosť osôb	BA1
BC Dotyk osôb s potenciálom zeme	BC1
BD Podmienky evakuácie v prípade nebezpečenstva	BD1
BE Povaha spracúvaných alebo skladovaných látok	BE1
CA Stavebné materiály	CA1
CB Konštrukcia budovy	CB1
Kategória prostredia:	VI
Tento protokol je vydaný na základe podkladov k dátumu spracovania protokolu. Pri zmene podkladov po dátume spracovania je potrebné protokol prehodnotiť a doplniť.	