



HRUBÝ ŠÚR 15  
903 01, SENEČ

T.: 421 2 456 506 77  
F.: 421 2 456 506 77  
INFO@CREATERRA.SK  
WWW.CREATERRA.SK

## SO 12 - Technická správa

Projekt: Revitalizácia centra s ohľadom na zmenu klímy

Dátum:  
08/2024



Technická správa – SO 12 Spevnené plochy  
Obsah

1.	Účel objektu, opis pozemku.....	2
2.	Kapacity, zastavané plochy, úžitkové plochy, obostavaný priestor: .....	2
3.	Predmet projektu .....	2
4.	Technické a konštrukčné riešenie objektu .....	2
4.1.	Smerové vedenie trasy : .....	2
4.2.	Výškové vedenie trasy : .....	2
4.3.	Popis priečneho rezu : .....	2
4.4.	Zemné práce.....	2
4.5.	Konštrukčné skladby .....	4
4.6.	Odvodnenie .....	5
5.	Odpady počas výstavby .....	5
6.	Starostlivosť o životné prostredie .....	6
7.	Starostlivosť o bezpečnosť práce a technických zariadení:.....	7

### 1. Účel objektu, opis pozemku

Daná zóna sa nachádza v k.ú. Kostolná pri Dunaji - parcely č.: 57/1, 66/2, 69/1 a 159/1, podľa katastra nehnuteľností sú zaradené ako zastavané plochy a nádvoria a p.č.: 57/2, 56/1, 56/2, 65/2, 66/1 ako ostatná plocha. Pozemok je rovinatý; zo severozápadu a juhovýchodu je ohraničený pozemnými komunikáciami; zo severovýchodu a juhozápadu pozemok susedí so susednými pozemkami. Okolité susedné pozemky sú s postavenými rodinnými domami a záhradami. Dnes je pozemok čiastočne oplotený, tvorený zmesou konštrukčne odlišných plotov. Historicky hodnotné je kovové zábradlie z Pálffyovských čias, ktoré bude repasované. Na pozemku je 66/1 umiestnený cintorín a 66/2 je dom smútku. Na pozemku sú zrealizované prípojky vody, kanalizácie, plynu a elektriny NN. Pozemok sa nenachádza v pamiatkovej zóne a ani chránenom území.

### 2. Kapacity, zastavané plochy, úžitkové plochy, obostavaný priestor:

Plocha dotknutého územia:	7440,76 m <sup>2</sup>
Zastavaná plocha stavieb:	450,4 m <sup>2</sup>
Úžitková plocha:	585,19 m <sup>2</sup>
Index zastavanosti (IZP):	0,0605 = 6,05%
Index podlažnej plochy (IPP):	0,1043 = 10,43%
Celková plocha spevnených plôch:	1822,21 m <sup>2</sup>
Index spevnených plôch (ISP):	0,2449 = 24,49%
Plocha zelene:	5168,15 m <sup>2</sup>
Index zelene (IZ):	0,6946 = 69,46%

### 3. Predmet projektu

Projektová dokumentácia rieši asanáciu a výstavbu nových spevnených plôch v dotknutej zóne. Momentálne je vybudovaný jeden spojovací chodník medzi ulicami na ceste 3. triedy 1067 a miestnou komunikáciou na juhovýchodnej strane zóny. K nemu sa navrhujú vybudovať chodníky, ktoré by prepojili dom smútku a cintorín zo severnej strany - Vetva "A" a chodník rovnobežne s miestnou komunikáciou na juhozápadnej strane - Vetva "B". Vymenenie dlažby pri dome smútku v rámci vodozádržných opatrení za eko retenčnú dlažbu. V parku sa vinie kľukatý chodník - Vetva "C". Kolmo na krivku chodníka sú navrhované chodníky s jednotlivými zastaveniami križovej cesty. Vybudovanie chodníkov spojovacieho jednotlivé budovy na dvore a chodník v parku - Vetva "D". Vybúranie betónových terás a chodníka okolo budovy SO 01 a nahradenie novými. Zloženie a skladby navrhovaných chodníkov budú s retenčnou schopnosťou.

**Využiť v maximálnej miere recyklovateľné odpady ako búrané betónové konštrukcie a betónové dlažby. Rozdrviť ich s vhodnou veľkosťou frakcie napr. 0-32mm alebo 0-63mm, ktoré sa dajú použiť ako alternatívna podkladná vrstva pre chodníky.**

### 4. Technické a konštrukčné riešenie objektu

#### 4.1. Smerové vedenie trasy :

Chodník cintorín vetva „A“ - dĺžka 86,0 m - oceleový obrubník 5x100mm.  
Chodník cintorín vetva „B“ - dĺžka 165,3 m - oceleový obrubník 5x100mm.  
Chodník park vetva „C“ - dĺžka 95,1 m - oceleový obrubník 5x100mm.  
Dvor - Vetva „D“ - dĺžka 86,0 m - oceleový obrubník 5x100mm,  
Okolie SO 01 - vetva „E“ - dĺžka 48,2 m - betónový parkový obrubník, oceleový obrubník 5x100mm

#### 4.2. Výškové vedenie trasy :

Pozdĺžny sklon kopíruje upravený terén areálu.

#### 4.3. Popis priečného rezu :

Pre rýchle a bezpečné odvedenie vody sa vozovka po dĺžke navrhuje s jednostranným 2% priečnym sklonom s pruhom šírky 1,6m. Dlažby sa navrhujú s retenčnou schopnosťou prepúšťať dažďovú vodu ďalej do podlažia.

#### 4.4. Zemné práce

Výkopové práce začnú odstránením ornice (hrabanky) o hrúbke 200-300 mm a umiestnenie na dočasnej depónii pred spätným použitím na stavbe. Výkopová zemina bude použitá pre spätný zásyp a terénne úpravy. V prípade narušenie dna výkopov (nakyprenia zeminy) z dôvodu vedenia inžinierskych sietí treba dané miesta zhutniť. Najmenšia únosnosť pláne vyjadrená hodnotou modulu pretvárnosti Edef2 nesmie byť menšia ako 30 MPa (STN 736126 Z1). Úpravu podlažia, resp. výmenu zemín v podlaží konzultovať s prizvaným geotechnikom. Plaň musí zodpovedať požiadavkám STN 72 1006. V prípade, že sa nebude dať zemina zhutniť mechanicky (premočené podlažie na jar s pod.), navrhujeme použiť iný účinný spôsob zlepšenia únosnosti podlažia.

**Realizácia spevnených plôch v ploche chráneného koreňového priestoru**

(terasa pri strome č. 1, časť chodníka pri drevinách č. 2, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 23, 24, 25, 27, 29, 30, 31, 32, 33, 35, 38)

**Výkopové práce a ochrana koreňov v chránenom koreňovom priestore**

Výkopy v chránenom koreňovom priestore sa musia vykonávať šetrnými technológiami, **napríklad supersonickým vzduchovým rýľom alebo ručným výkopom** a selektívnym prístupom k obnaženým koreňom. **SELEKTÍVNY PRÍSTUP KU KOREŇOM RÔZNEJ KATEGÓRIE:**

- Korene s priemerom do 30 mm na hrane výkopu v smere k stromu **je možné prerušiť len hladkým rezom.**
- Korene s priemerom 31 – 50 mm na hrane výkopu v smere k stromu **zostanú zachované.** V prípade, že je nevyhnutné prerušiť korene tejto hrúbkovej kategórie, **vyžaduje sa posúdenie odborným dozorom.** V prípade potreby prerušenia, musia byť korene prerezané hladkým rezom.
- Korene s priemerom nad 50 mm **treba zachovať bez poškodenia** a chrániť pred stratou vody a nízkymi teplotami obalením jutovou rohožou. Len vo výnimočných prípadoch môže odborný dozor rozhodnúť o prerušení tejto kategórie koreňov s ohľadom na stabilitu stromu
- Treba minimalizovať dobu otvorenia výkopu.

POZN.: Pri teplotách nad 20°C budú obnažené korene primeraným spôsobom ochránené voči strate vody a teplotným extrémom obalením jutovou rohožou 300g/m<sup>2</sup>, ktorá bude v prípade potreby vlhčená 1x denne až do doby ukončenia výkopových prác, kedy bude pred zásypom odstránená. Potreba zavlažovania bude prispôbena teplotám a úhrnom zrážok. Odhalenie koreňov by malo trvať čo najkratšie.

Steny otvoreného výkopu treba chrániť v smere k stromu pred stratou vody a pôsobením teplotných extrémov, ktorý pre potreby tohto dokumentu stanovujeme na 20°C (maximálna denná teplota) a dobu 1 týždňa s úhrnom zrážok pod 10mm. (odhalené korene prechádzajúce cez výkop sa chránia bez ohľadu na takto definované extrémy). Treba minimalizovať dobu otvorenia výkopu.

POZN.: **Chránený koreňový priestor (CHKP)** je súčasťou koreňovej zóny. Je to minimálna plocha okolo kmeňa stromu, kde by mal byť zachovaný dostatočný objem koreňov na udržanie životaschopnosti stromu a kde je ochrana koreňov a štruktúry pôdy pri výkone stavebných prác absolútnou prioritou stromu!

CHKP je kruhová plocha s polomerom rovnajúcim sa štvornásobku obvodu kmeňa vo výške 1,3 m nad povrchom, najmenej však 2,5 m.

Korene, ktoré nebude možné prerušiť sa v rámci lôžka obalia jutovou bandážou a budú obsypané lomovým kameňom fr. 4-8. V prípade, že by bola týmto riešením obmedzená nosnosť budovanej konštrukcie, zrealizuje sa v okolí kmeňa tzv. „tunel“ s prenesením záťaže až na pláš pod spevnenou plochou (viď obrázok nižšie). V rámci obrubníka budú v tomto mieste realizované premostenia obrubníka.

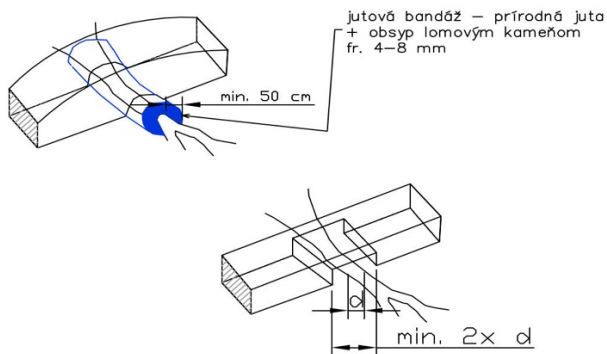
Priame prechádzanie mechanizmami cez korene a hutnenie koreňov je neprípustné.

Budovanie podkladných vrstiev spevnených plôch v chránenom koreňovom priestore stromov bude realizované z už vybudovaných podkladných vrstiev, aby za zamedzilo prechádzaniu mechanizmov po koreňovej zóne.

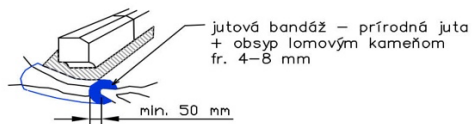
V prípade, že umiestnenie kmeňa neumožní zachovať projektované výškové umiestnenie spevnenej plochy, **umiestni sa spevnená plocha vyššie nad terén**, ak to neobmedzí jej funkčnosť. Zároveň platí, že pri dosypoch terénu navážka nesmie byť vykonaná bližšie ku kmeňu, než je jeho priemer na kontakte s pôdou, minimálne však vo vzdialenosti 500 mm.

#### Ochrana koreňov pri prechode konštrukciami spevnených plôch

OCHRANA KOREŇA – "TUNEL"



ULOŽENIE OBRUBNIKU V BLÍZKOSTI KOREŇOV



#### 4.5. Konštrukčné skladby

##### Chodníkom s kamennou dlažbou

Kamenná dlažba štiepaná, sivo-okrová 4/6 cm	60 mm
Drvené lomové kamenivo fr. 4-8 mm	40 mm
Drvené lomové kamenivo - fr. 0-32mm	200 mm
<u>Zhutnená zemina</u>	
Spolu	300 mm, Edef,2 min = 30 MPa

##### Mlatový chodník

Mlatové kamenivo sivo-okrové + Stabilizér fr. 0-4 mm	40 mm
Drvené lomové kamenivo fr. 0-16 mm	60 mm
Drvené lomové kamenivo - fr. 0-32mm	200 mm
<u>Zhutnená zemina</u>	
Spolu	300 mm, Edef,2 min = 30 MPa

##### Chodník s betónovou kombi-formátovou eko dlažbou pojazdnou do 3,5t

Betónová dlažba	min. 60 mm
Drvené lomové kamenivo fr. 4-8 mm	40 mm
Drvené lomové kamenivo - fr. 0-32mm	150 mm
Drvené lomové kamenivo - fr. 0-63mm	150 mm
<u>Zhutnená zemina</u>	
Spolu	400 mm, Edef,2 min = 45MPa

#### Chodník s betónovou kombi-formátovou eko dlažbou

Betónová dlažba	min. 60 mm
Drvené lomové kamenivo fr. 4-8 mm	40 mm
Drvené lomové kamenivo - fr. 0-32mm	200 mm
<u>Zhutnená zásypová zemina</u>	
Spolu	300 mm, Edef,2 min = 30MPa

#### Chodník s betónovou kombi-formátovou eko dlažbou – výmena povrchu

Betónová dlažba	min. 60 mm
Drvené lomové kamenivo fr. 4-8 mm	40 mm
Existujúci podklad z drveného kameniva	
<u>Zhutnená zemina</u>	
Spolu	100 mm, Edef,2 min = 30MPa

#### Chodník s betónovou veľkoformátovou dlažbou 1000x500

Betónová dlažba	80 mm
Drvené lomové kamenivo fr. 4-8 mm	40 mm
Drvené lomové kamenivo - fr. 0-32mm	200 mm
<u>Zhutnená zemina</u>	
Spolu	320 mm, Edef,2 min = 30MPa

#### Chodník s kamennou dlažbou

Kamenná dlažba štiepaná, sivo-okrová 2-4 cm	40 mm
Maltové lôžko	10 mm
Betónová doska	150 mm
Drvené lomové kamenivo - fr. 0-32mm	150 mm
<u>Zhutnená zemina</u>	
Spolu	340 mm, Edef,2 min = 30 MPa

#### 4.6. Odvodnenie

Odvedenie povrchových zrážkových vôd bude zabezpečené vsakovacou schopnosťou konštrukcie chodníkov a priečnym a pozdĺžnym sklonom do jestvujúcich priľahlých zelených plôch.

#### 5. Odpady počas výstavby

Počas výstavby sa predpokladá vznik rôznych druhov odpadov, pričom spôsob nakladania s týmito odpadmi musí byť zosúladený s platnými legislatívnymi ustanoveniami v oblasti odpadového hospodárstva. Za odpadové hospodárstvo v priebehu výstavby bude zodpovedať dodávateľ stavby, ktorý bude plniť všetky povinnosti ako pôvodca odpadov.

Vzniknuté odpady budú uložené v nádobách na to určených (napr. kontajneroch, smetných nádobách a pod.) a bude zabezpečené ich vhodné zneškodnenie na vhodnom zariadení v pravidelných intervaloch.

Počas realizácie stavby sa predpokladá vznik odpadov kategórie: ostatný – O, zvláštny – Z, nebezpečný – N (v zmysle vyhlášky č. 365/2015 Z.z. a vyhlášky č. 320/2017 Z.z. o kategórii odpadov – Katalóg odpadov) o kategórii odpadov – Katalóg odpadov. Druhy odpadov sú uvedené v tabuľke:

Číslo skupiny, podskupiny a druhu odpadu	Názov skupiny, podskupiny a druhu odpadu	Kategória odpadov	Množstvo (t)
17	Stavebné odpady a odpady z demolácií vrátane výkopovej zeminy z kontaminovaných miest		
17 01	BETÓN, TEHLÝ, ŠKRIDLÝ, OBKLADOVÝ MATERIÁL, KERAMIKA		
17 01 01	Betón	O	59,38
17 01 07	zmesi betónu, tehál, škridiel, obkladového materiálu a keramiky iné ako uvedené v 17 01 06	O	0,30
17 02	DREVO, SKLO A PLASTY		
17 02 01	drevo	O	0,10
17 02 03	plasty	O	0,01

17 04	KOVY VRÁTANE ICH ZLIATIN		
17 04 05	železo a oceľ	O	0,02
Celkové množstvo:			59,81 t

Výkopová zemina bude preosiata použitá na zásypy a terénne úpravy pozemku.

Poznámka:

- kategória odpadu O – ostatný odpad
- kategória odpadu N – nebezpečný

- zabezpečenie súladu s legislatívou v oblasti odpadového hospodárstva:

V zmysle platnej legislatívy v oblasti odpadového hospodárstva pôvodcovi odpadov vyplýva povinnosť zabezpečiť nasledovné:

- viesť a uchovať evidenciu o druhu a množstvách vzniknutých odpadov, ich uskladnení, využitie alebo zneškodnenie v zmysle § 19 ods. 1 písm. g/ zákona č. 223/2001 o odpadoch
- dodržiavať ohlasovaciu povinnosť o vzniku , množstve, charaktere a nakladaní s odpadmi príslušnému orgánu správy v zmysle § 19 ods. 1 písm. h/ zákona č. 223/2001 o odpadoch
- využiť vzniknuté odpady ako zdroj druhotných surovín alebo energie vo vlastnej činnosti (v prípade možnosti) v zmysle § 19 ods. 1 písm. d/ zákona č. 223/2001 o odpadoch
- zabezpečiť zneškodnenie odpadov v súlade s § 19 ods. 1 písm. f/ zákona č. 223/2001 o odpadoch
- vypracovať prevádzkový poriadok pre skladovanie nebezpečných odpadov a havarijný plán a plán o povinnosti v prípade havárie pri manipulácii s nebezpečným odpadom
- pri nakladaní s nebezpečným odpadom vybrať súhlas na nakladanie s nebezpečným odpadom vydaný príslušným orgánom štátnej správy v odpadovom hospodárstve v zmysle § 7 zákona č. 223/2001 o odpadoch.

- ohrozenie životného prostredia pri nakladaní s odpadmi:

Pri nakladaní s odpadmi, ktoré vzniknú počas výstavby, nie je predpoklad ohrozenia životného prostredia, pokiaľ sa budú vzniknuté druhy odpadov zhromažďovať a skladovať oddelene na vyčlenenom mieste, kde budú zabezpečené proti odcudzeniu, znehodnoteniu a prípadnému úniku do okolia z predpokladu dodržania prevádzkového poriadku a havarijného plánu vypracovaného pre skladovanie nebezpečného odpadu.

Pôvodca môže zabezpečiť využitie alebo zneškodnenie všetkých druhov odpadov buď samostatne alebo prostredníctvom oprávnenej sprostredkovateľskej organizácie, ktorá zabezpečí prepravu a zneškodnenie všetkých druhov odpadov na základe platným povolení vydaných príslušnými orgánmi štátnej správy.

Konkrétny spôsob nakladania a množstvá produkovaných odpadov počas výstavby budú dokumentované v evidencii dodávateľa stavby dokladmi o uhradení poplatkov za uloženie odpadov.

## 6. Starostlivosť o životné prostredie

Rekonštrukcie a novostavby stavebných objektov nebudú mať nepriaznivý vplyv na životné prostredie.

Ochrana sa riadi platnými právnymi predpismi vo vzťahu stavebnej výroby k jednotlivým zložkám životného prostredia ako sú: voda, ovzdušie, pôda, zeleň, ako aj vo vzťahu k produkcii hluku a odpadov.

Ochrana ovzdušia sa riadi zákonom č. 478/2002 Z. z. o ochrane ovzdušia a vyhláškou č. 338/2009 Z. z. o zdrojoch znečistenia ovzdušia. Podľa charakteru prác realizovaných na stavbe sa stavenisko zaraďuje do malých zdrojov znečistenia ovzdušia. Z hľadiska ochrany ovzdušia sa navrhuje pravidelné čistenie vozidiel vychádzajúcich zo staveniska na verejné komunikácie a čistenie komunikácií v okolí staveniska.

Ochrana vôd sa riadi zákonom č. 364/2004 Z. z. o vodách – vodný zákon a vyhláškou č. 556/2002 Z. z. o vykonaní niektorých ustanovení vodného zákona, podľa ktorých zhotoviteľ stavby musí používať zariadenia, vhodné technologické postupy a zaobchádzať s nebezpečnými látkami takým spôsobom, aby sa zabránilo nežiaducemu zmiešaniu s odpadovými vodami alebo s vodou z povrchového odtoku. Spôsob odvádzania odpadových vôd rieši časť 3.2.

Ochrana proti hluku sa riadi nariadením vlády SR č. 40/2002 Z. z. o ochrane zdravia pred hlukom a vibráciami, ako aj podľa Nariadenia vlády SR č. 339/2006 Z. z., ktorým sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hladinách hluku, infrazvuku a vibrácií a o požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií. Hlučné mechanizmy (lopatové rýpadlo, nákladné autá) budú používané len na nevyhnutne potrebný čas, pričom ich prevádzka bude limitovaná v pracovných dňoch od 7:00 do 18:00 a v sobotu od 8:00 do 12:00 hod. s prestávkami počas zmeny.

Navrhovaná zóna je umiestnená v lokalite, kde sa vyskytujú rodinné domy, kostol a obecný kultúrny dom. Objekty sú navrhnuté tak, aby nenarušoval jestvujúce podmienky pre bývanie obyvateľstva. Z hľadiska prevádzky a charakteru stavieb nebudú zdrojom zvýšeného hluku a nijako (umiestnením, prevádzkou) ohrozovať obyvateľstvo vo svojom okolí.

Pri výstavbe sa predpokladá tvorba odpadu, ktorého zatriedenie podľa Katalógu odpadov (v zmysle vyhlášky č. 365/2015 Z.z. a vyhlášky č. 320/2017 Z.z. o kategórii odpadov – Katalóg odpadov). je presne špecifikované v časti 3.2.

Ochrana stavby pred škodlivými vplyvmi vonkajšieho prostredia: Objekt nebude ohrozovaný škodlivými vplyvmi vonkajšieho prostredia. V danej oblasti sa žiadne škodlivé vonkajšie vplyvy nenachádzajú. Proti prípadnému radónu je stavba chránená permanentným vetraním (rekuperáciou).

#### **7. Starostlivosť o bezpečnosť práce a technických zariadení:**

Na stavenisku budú realizované také bezpečnostné opatrenia, ktoré zaistia organizačným alebo technickým spôsobom bezpečný výkon činnosti na stavenisku a jeho okolí, ako aj bezpečnú prevádzku rozličných zariadení a mechanizmov. Návrhy bezpečnostných opatrení sa riadia najmä:

- zákonom č. 124/2006 Z. z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci
- vyhláškou č. 374/1990 Zb. o bezpečnosti práce a technických zariadení pri stavebných prácach
- nariadením vlády č. 396/2006 Z. z., o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na stavenisko

Pri výstavbe je potrebné rešpektovať platné zásady, podľa ktorých:

- všetci pracovníci musia byť pred začatím prác na stavbe náležite vyškolení o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci, a musia používať predpísané ochranné prostriedky podľa druhu vykonávanej práce
- všetky práce musia byť uskutočnené v súlade s platnými predpismi o bezpečnosti práce a ochrane zdravia pri práci
- ryhy a stavebné jamy vo väčších hĺbkach ako 1,3 m sa musia dostatočne zabezpečiť pažením proti zosuvu a ohraďiť
- pri prácach vo výškach musia byť pracovníci chránení kolektívnymi prostriedkami (zábradlím, ochranným alebo záchytným lešením) alebo osobnými ochrannými a istiacimi prostriedkami (napr. pásom s lanom alebo bezpečnostný postroj s lanom)
- každé dočasné elektrické zariadenie sa musí vypínať nielen v čase pracovného klúdu, ale aj v pracovnej dobe, pokiaľ nie je jeho zapojenie potrebné z prevádzkových alebo bezpečnostných dôvodov
- pri stavebných prácach za zníženej viditeľnosti sa musí, v závislosti od druhu prác, zabezpečiť dostatočné osvetlenie

V prípade požiaru je na stavenisko možný prístup zásahových požiarnych vozidiel cez vstup na stavenisko (šírka vozovky viac ako 3 m a únosnosť na zaťaženie jednou nápravou vozidla min. 80 kN). Objekt zariadenia staveniska sa vybaví práškovacím hasiacim prístrojom.

Bezpečnosť pri užívaní: Investor prípadne užívateľ je povinný pravidelne udržiavať a kontrolovať stavby, zaistiť potrebné revízie zariadení podľa platných predpisov a odstraňovať prípadné vady ohrozujúce zdravie osôb a majetku.

Vypracoval: Ing. Matej Orolín (Createrra)

dátum: 8/2024