

TECHNICKÁ SPRÁVA

Investor: OBEC BOJNÁ

Stavba: ARCHEOSKANZEN BOJNÁ

**SO 04 - KOMUNIKÁCIE, SPEVNENÉ PLOCHY, TERÉNNE ÚPRAVY
-DSP-**

Zodp. projektant: Ing. Martin Stred'anský

Identifikačné údaje stavby a investora

Názov stavby: **ARCHEOSKANZEN BOJNÁ,**
SO 04 - KOMUNIKÁCIE, SPEVNENÉ PLOCHY, TERÉNNE ÚPRAVY
Miesto stavby: Bojná
Katastrálne územie: Bojná p.č. 2576, 2543, 2544
Okres: Topoľčany
Kraj: Nitra
Investor: Obec Bojná
Spracovateľ PD: Ing. Martin Stred'anský

1. Charakteristika územia

Predmetom projektu k stavebnému povoleniu je návrh dopravného napojenia navrhovaného areálu archeoskanzenu z cesty III/1232 a to vytvorením 3 napojení účelových komunikácií v úsekoch km 0,941 km, 1,148 km, 1,176 km, ďalej vybudovanie 3 účelových komunikácií, parkoviska, chodníkov, spevných plôch.

V súvislosti so stavbou sa neuvažuje s prekládkou podzemných a nadzemných inžinierskych sietí. V prípade kolízie počas vykonávania zemných prác sa uložia chráničky inžinierskych sietí.

Pred zahájením stavebných prác investor musí zabezpečiť u správcov sietí ich vytýčenie a vyznačenie ochranných pásiem. Stavba sa výškovo prispôsobuje terénu a miestu napojenia cesty. Napojenie na cestu III/1232 sa nachádza v extraviláne obce Bojná.

Stavba zasahuje do cestného ochranného pásma cesty III. triedy, ktoré je 20m od osi vozovky. V blízkosti sa nachádza ochranné pásmo vodohospodársky významných tokov – Bojnianka - 10 m od brehovej čiary na každú stranu a ochranné pásmo lesa 50 m od okraja lesného porastu.

2. Stavebno-technické riešenie stavby

2.1 Zdôvodnenie riešenia

Výstavba účelových komunikácií, napojení na cestu III/1232, chodníkov, spevnených plôch a parkovísk je riešená kvôli dopravnej obsluhy navrhovaného areálu archeoskanzenu.

2.2 Členenie stavby

Stavba sa člení na:

- SO-4.1 Komunikácie pešie - 4 úseky
- SO-4.2 Spevnené plochy
- SO-4.3 Vodná nádrž
- SO-4.4 PARKOVISKO A ÚČELOVÉ KOMUNIKÁCIE – 3 vetvy, 2 parkoviská

2.3 Základne technické údaje

SO-4.1 Komunikácie pešie – mlatové frakcie 0-4 mm („mlat“) DK 40. Chodníky sú navrhnuté o šírke 1,5 m a 3,0 m, rozdelené do 4 úsekov o výmere 1360 m² a o dĺžkach 231,0 m, 50,50 m, 105,25 m, 33,20 m. Sú navrhnuté na prepojenie areálu, parkoviska, amfiteátra. Taktiež sú navrhnuté pre prejazd hasičského vozidla s prístupom pri zadnú bránu areálu hradiska.

SO-4.2 Spevnené plochy - mlatové resp. zhutnené štrkozemné plochy v areáli hradiska. Plochy budú upravené do amorfného prírodného tvaru a pokryté trávnikom. Výmera je 3046 m².

SO-4.3 Vodná nádrž – požiarna nádrž 22m³. Nádrž je opatrená vodotesnou izoláciou a s čidlom na doplňovanie stavu vody.

SO-4.4 PARKOVISKO A ÚČELOVÉ KOMUNIKÁCIE

Napojenie areálu na cestu III/1232 je navrhnuté napojeniami 3 účelových komunikácií v uhle 90° v 3 miestach a to v úsekoch km 0,941 km, 1,148 km, 1,176 km. Týmto napojením sa vytvoria stykové križovatky. Úsek cesty III/1232 v mieste napojení je priamy bez prekážok v rozhľadovom poli. Predpokladaný počet vozidiel z jedného smeru bude do 20 vozidiel za hodinu. Šírkové usporiadanie, polomery zatáčania a skladba vozovky bola prispôbená pre obsluhu vozidiel triedy N2 a A. Napojenie na cestu III/1232 je tvorené o zakružovacích polomeroch 11,5 m a 6,0 m. Spádovanie napojenia je v smere od cesty III. tr. k pozemku investora. **Napojenie sa vybuduje zapílením okraja cesty III/1232 bez preplátovania vrstiev krytu. Styková škára sa zaleje pružnou asfaltovou zálievkou.**

Účelové komunikácie sú rozdelené na 3 vetvy a sú navrhnuté pre sprístupnenie parkoviska pre osobné automobily, zastávky autobusu (parkovisko pre 2 autobusy) a pre sprístupnenie zázemia (bufetu) navrhovaného areálu hradiska. Popri navrhovaných komunikácií je navrhnutý chodník, ktorý prepája cestu III/1232 s autobusovou zastávkou, parkoviskom a je napojený na chodník do areálu skanzenu.

Parkovisko je navrhnuté pre osobné vozidlá o počte 28 ks v 4 parkovacích pásoch z toho 2 miesta pre osoby so zníženou schopnosťou pohybu a orientácie. Plocha parkoviska je z drenážnej dlažby s drenážnymi základmi a fóliou zachytávajúcou ropné látky. Súčasťou bude ORL (odlučovač ropných látok) s kanalizačným odtokom do vsaku.

2.4 Smerové pomery

Komunikácia A - dĺžka 70,40 m, šírka 6,0 m, chodník pravostranný 3,0m, chodník ľavostranný 1,5m, priama.
Komunikácia B - dĺžka 47,60m, šírka 9,0 m - komunikácia 6,0 + zastávkový pruh 3,0 m, chodník pravostranný 1,5-2,0m, 1 oblúk.

Komunikácia C - dĺžka 37,30 m, šírka 5,5 m, priama.

Výmera účelových komunikácií a parkoviska je 2013 m², chodníkov 292 m².

Chodník A - dĺžka 231,0m, šírka 3,0 m, 5 oblúkov

Chodník B- dĺžka 50,50m, šírka 3,0m, 1 oblúk

Chodník C- dĺžka 105,25m, šírka 3,0 m, 3 oblúky

Chodník D- dĺžka 33,20m, šírka 1,5m, 1 oblúk

Výmera chodníkov je 1360 m².

Celková výmera plochy komunikácií, spevnených plôch, parkoviska a chodníkov je 6711 m².

2.5 Sklonové pomery

Výškové vedenie komunikácií a chodníkov je prispôsobené jestvujúcej zástavbe a sklonovým pomerom na teréne. Pozdĺžny sklon je 0,5- 12%. Priechy sklon je jednostranný 2%.

2.6 Šírkové pomery

Komunikácie sú navrhnuté pre osobné vozidlá, nákladné vozidlá triedy N1, N2 a autobusy(Účel. komunikácia A, B). Šírkové usporiadanie komunikácie bolo prispôsobené podľa kategórie. Šírka komunikácií je 5,5m, 6,0m a 9,0m. Šírka chodníkov je 1,5m, 2,0m, 3,0m.

2.7 Konštrukčné vrstvy

Základné vstupné parametre pre návrh skladby vozovky vychádzajú zo skupín dopravného zaťaženia, druhu podkladu, min. tepelného odporu vozovky, návrhovej únosnosti podložia, druhu ochrannej vrstvy a šírkového usporiadania komunikácie. Konštrukcie vozovky sú navrhnuté na únosnosť pláne (pod konštrukciou vozovky) Edef2 min. 60 MPa.

Konštrukcia vozovky komunikácie:

- BETONOVÁ DLAŽBA	hr.80mm
- DRVENÉ KAMENIVO 4/8	hr.40mm
- CEMENTOM STMELENÁ ZMES CBGM C8/10 22	hr. 150 mm
- ŠTRKODRVINA 0-63	min. hr. 250 mm
spolu	hr. 520 mm

Konštrukčné vrstvy chodníka - cesty pre hasičské vozidlá:

- Mlátový kryt ŠD 0-4	hr.50mm
- ŠTRKODRVA 0-16	hr.100mm
- ŠTRKODRVA 16-32	hr. 150 mm
- ŠTRKODRVINA 0-63	min. hr. 200 mm
spolu	hr. 500 mm

Z dôvodu možných záplav a mokradí - vysokej hladiny podzemnej vody je niveleta navrhnutá cca 0,5m nad terén.

2.8 Odvodnenie

Dažďové vody z cesty III/1232 v mieste napojenia budú odvedené na pozemok investora. Dažďové vody navrhovanej účelovej komunikácie, chodníkov, spevnených plôch budú odvedené do zelene, dažďové vody z parkovísk budú odvedené do ORL a do vsakov.

Dažďové vody z komunikácie B budú odvedené do zelene cez BG žľab v chodníku, umiestnenom v údolnici komunikácie.

2.9 Zemné práce

Pred začatím výkopových prác je potrebné odstránenie humusovitej vrstvy v hrúbke 0,3 m a zabezpečiť jej odvoz na depóniu. Pri výkopových prácach je uvažované s triedou ťažiteľnosti 2, ľahko rozpojitelné súdržné, väčšinou tuhej konzistencie s výnimkou ílu. Zemina je podmienenčne vhodná do násypov a do podložia vozovky. Pod konštrukčnou pláňou do hĺbky 0,5 m musí byť miera zhutnenia minimálne $D=100\%$. Deformačný modul na pláni E_{def2} má byť min. 60 Mpa. V prípade nedosiahnutia prepísaných hodnôt je potrebná úprava zemín premiešaním na mieste vápnom. Z dôvodu možných záplav a mokradí - vysokej hladiny podzemnej vody je niveleta navrhnutá cca 0,5m nad terén. Prebytočná zemina bude použitá na zatrávnenie a terénne úpravy okolia stavby. Po dokončení stavebných prác sa okolitý terén následne zahumusuje. Zemné práce pozostávajú výkopov a násypov zemného telesa, krajnic až po zhotovenie a zhutnenie pláne. Základnou normou pre navrhovanie a vykonávanie zemných prác je STN 73 3050 Zemné práce. Pláň pod vozovkou musí byť upravená v zmysle požiadaviek uvedených v STN 73 6114 Vozovky

pozemných komunikácií – základné ustanovenia pre navrhovanie.

Upravené podložie sa musí zžutniť hladkým valcom. Miera zžutnenia pre súdržné a nesúdržné zeminy je stanovená v STN 73 6133 Teleso pozemných komunikácií (tabuľka 4 a 5). Pláň musí byť zhotovená v priečnom sklone podľa projektovej dokumentácie, tak aby bolo vždy zabezpečené jej odvodnenie. Dokončená pláň musí byť zhotoviteľom chránená – nesmú byť na nej skládky materiálov ani parkovanie vozidiel. Obmedzené musia byť aj prejazdy vozidiel.

2.10 Trvalé dopravné značenie

Trvalé dopravné značenie je vyznačené v situácii TDZ, napojenie účelovej komunikácie A a B je navrhnuté ako križovatka, napojenie účelovej komunikácie C je navrhnuté ako napojenie ako neverejné bez označenia križovatky, nakoľko je na začiatku komunikácie navrhnutá závoja a vstup je obmedzený iba pre dopravnú obsluhu. Z bezpečnostných dôvodov a rozšírenia zastavanosti popri ceste III/1232 je navrhnuté presunutie označenia začiatku a konca obce.

2.11 Výpočet statickej dopravy

Parametre parkovacích státí sú navrhnuté podľa STN 73 6056 vozidlá skupiny 1, podskupiny O2: osobné automobily. Rozmery parkovacích miest sú navrhnuté: pre kolmé 2,5/4,5 m (3,5/4,5 m).

Výpočet statickej dopravy STN 736110/Z1, Z2:

Dopravný výpočet:

Statická doprava

Dimenzovanie nárokov statickej dopravy sa viaže na výhľadové nároky dlhodobých a krátkodobých potrieb. Pri stanovení bilančných nárokov na statickú dopravu návrh vychádzal z STN 73 6110 Z2 z 02/2015.

V zmysle citovanej normy, článok 16.3.10 je potrebný počet stojísk vypočítaný podľa vzorca:

$$N = 1,1 \times P \times o \times k_{mp} \times k_d$$

N - celkový počet stojísk v riešenom území

k_{mp} – 0,7 – osobitne definovaná zóna - regulačný koeficient polohy

k_d – 0,8 - súčiniteľ vplyvu dĺžby prepravnej práce 35 : 65 – uvažovaná doprava aj autobusmi

$$\square k = 1,1 \times 0,7 \times 0,8 = 0,616$$

Služby

Funkčné využitie	Účelová jednotka	Počet ú. j.	Počet ú. j. na 1 stojisko	Základný počet stojísk	Sk	Celkový počet státí		
						krátkodobé	dlhodobé	spolu
expozícia	zamestnanci	5	4	1,25	0,62		0,77	0,77
hradisko	návštevy do 1 hod.	200	10	20,00	0,62	12,32		12,32
Bojná	návštevy do 2 hod.	120	5	24,00	0,62	14,78		14,78
Spolu						27,10	0,77	27,87

Uvažovaná návštevnosť počas bežných prehliadok 200 návštevníkov do 1 hodiny a 120 návštevníkov do 2 hodín.

V prípade programu v amfiteátru je uvažovaných max 500 návštevníkov (kapacita hľadiska) – 100 autobusom, 150 autami. Zvyšok môže parkovať v neďalekom ranči a časť príde na bicykloch resp. peši.

Kapacita navrhovaného parkoviska – 2x autobus + 28x osobné automobily – čo postačuje pre bežných návštevníkov mimo kultúrne podujatia.

Pre objekt je potrebných 7 parkovacích miest (z toho 1 miesta pre osobu so zníženou schopnosťou pohybu a orientácie)

3. Zabezpečenie stavebných prác

3.1 Riešenie dopravy

Výstavba komunikácií nevyžaduje budovanie nových komunikácií k zabezpečeniu technologickej dopravy. Pre zabezpečenie dopravy materiálu a strojov na stavenisko budú slúžiť existujúce komunikácie. Počas realizácie stavebných prác je potrebné zabezpečiť ich údržbu.

Vozovka nesmie byť dopravnými prostriedkami a stavebnými mechanizmami znečisťovaná a poškodzovaná, stavebník je v zmysle zák. č. 135/1961 Zb. cestný zákon povinný počas výstavby udržiavať čistotu na verejných komunikáciách využívajúcich stavebnou činnosť, v prípade zneistenia, alebo poškodenia musí komunikáciu očistiť, alebo opraviť a ďalšiu stavebnú činnosť zabezpečovať bez rušenia bezpečnosti a plynulosti cestnej premávky.

Výstavba a rekonštrukcia bude viacetapová:

- Zemné práce, uloženie podkladných vrstiev, vybudovanie obrúb, odvodnenia, krytu komunikácie a chodníkov. Obmedzenie premávky bude vyznačené dočasnými dopravnými značkami.

3.2 Starostlivosť o bezpečnosť práce

Dôležitým činiteľom pri všetkých prácach spojených s výstavbou komunikácií je bezpečnosť práce. Je potrebné aby všetci zodpovední pracovníci na stavbe dôsledne dodržiavali bezpečnostné predpisy. Pri výstavbe sa musia vytvoriť podmienky pre dodržanie zásad ochrany a bezpečnosti práce v súlade s príslušnými bezpečnostnými predpismi. Pracovníci pri zhotovovaní diela musia dodržiavať ustanovenia vyhlášky č. 147/2013 §9. Počas výstavby musí byť stavenisko označené a zabránený prístup nepovolaným osobám. Osoby pohybujúce sa po vozovke počas stavebných prác musia mať na sebe ochranný odev oranžovej farby.

3.3 Požiadavky na požiarnu ochranu

Stavba si nevyžaduje protipožiarne zabezpečenie.

3.4 Podzemná voda

Zemné práce budú realizované v hĺbkach do 1,5 m pod úrovňou súčasného terénu. V tejto hĺbke neuvažujeme s výskytom podzemnej vody.

3.5. Zásobovanie vodou

Stavba si vyžiada zásobovanie vodou len počas výstavby pre stavebné účely. Vodu bude možné odoberať z miestnej siete.

3.6. Elektrická energia

Elektrická energia bude potrebná počas realizácie stavby len pre potreby zariadenia staveniska. Odber bude zabezpečený z jestvujúcej sekundárnej siete.

3.7. Druh vzniknutého odpadu

Pri stavbe vznikne nasledovný druh odpadu kategórie „O“:

- stavebný odpad reprezentovaný úlomkami asfaltobetónu – 1 t, kat.č. - 17 03 02 bitúmenové zmesi iné ako uvedené v 17 03 01 - odpad bude zneškodnený na skládke TKO.
- stavebný odpad reprezentovaný betónovou suťou – 2 t, kat. č. - 17 01 01 Betón - odpad bude zneškodnený na skládke TKO.

3.8 Dočasné dopravné značenie

Dočasné dopravné značenie je navrhnuté v situácii DDZ. Práce budú realizované za premávky. Obmedzenie premávky bude vyznačené prenosnými dopravnými značkami. Priestor kde sa bude realizovať stavebná práca, bude z oboch strán vyznačený nasledovnými prenosnými dopravnými značkami podľa schémy dočasného dopravného značenia:

- DZ212 - Prikázaný smer obchádzania
- DZ702 - Smerovacia doska ľavá
- DZ131- Práca
- DZ253 - Najvyššia povolená rýchlosť
- DZ114 - Zúžená vozovka z jednej strany sprava
- DZ114 - Zúžená vozovka z jednej strany zľava
- DZ263- Koniec najvyššej povolenej rýchlosti

Použité dopravné značky musia byť vyhotovené v základných rozmeroch a v reflexnej úprave v zmysle STN 01 8020,

- Na zabezpečenie pracoviska nie je dovolené kombinovať značky rôzneho vyhotovenia a rôznych rozmerov,
- Dočasné dopravné značenie musí byť osadené na pruhovaných červeno-bielych stĺpikoch,
- Dopravné značky a zariadenia môžu byť osadené len bezprostredne pred začatím prác, ak nie je možné toto dodržať, musí byť ich platnosť dočasne zrušená prekrytím, alebo iným vhodným spôsobom,
- Realizácia opatrení na zabezpečenie pracoviska (montáž DZ) musí postupovať v smere jazdy, ich zrušenie musí postupovať proti smeru jazdy,
- S prácami na pracovisku je možné začať až po osadení všetkých stav. činnosťou dotknutých DZ,
- Dopravné značky a dopravné zariadenia použité na zabezpečenie pracovísk musia byť správne osadené, dobre upravené a musí byť zabezpečená ich neustála funkčnosť,
- Použité dopravné značky a dopravné zariadenia musia spĺňať ustanovenia vyhlášky MV SR o dopravnom značení č.30/2020, ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona č. 8/2009 Zb. o premávke na pozemných komunikáciách a príslušnú STN 01 8020,
- Osoby pohybujúce sa po vozovke počas stavebných prác musia mať na sebe ochranný odev oranžovej farby,
- V prípade, že prekážka v cestnej premávke zostane aj počas nočnej doby, alebo za zníženej viditeľnosti, je potrebné aby bola náležite osvetlená v zmysle platných noriem,

- ~~Za~~ zníženej viditeľnosti sa odporúča doplnenie výstražnými svetlami na každej smerovacej doske (kuželi),
- Vozovka nesmie byť dopravnými prostriedkami a stavebnými mechanizmami znečisťovaná a poškodzovaná, stavebník je v zmysle zák. č. 135/1961 Zb. cestný zákon povinný počas výstavby udržiavať čistotu na verejných komunikáciách využívajúcich stavebnou činnosťou, v prípade zneistenia, alebo poškodenia musí komunikáciu očistiť, alebo opraviť a ďalšiu stavebnú činnosť zabezpečovať bez rušenia bezpečnosti a plynulosti cestnej premávky.

3.9 Prehľad budúcich užívateľov a prevádzkovateľov

Užívateľom stavby budú návštevníci a prevádzkovateľom investor.

3.10 Termín začatia a ukončenia výstavby

Zahájenie výstavby – 2021, ukončenie výstavby – 2023.

3.11 Skúšobná prevádzka

Vzhľadom na charakter stavby nie je potrebná skúšobná prevádzka.

4. Záver

Táto projektová dokumentácia je vypracovaná v rozsahu potrebnom pre vydanie stavebného povolenia s možnosťou realizácie stavby. Projektant nevylučuje možnosť použitia iných materiálov, stavebných postupov, alebo technológií, avšak je potrebné dodržať k nim platné STN a konzultovať ich s investorom a projektantom.

Orientačná cena stavby je 200.000,- €

V Topoľčanoch, 02/2021

Vypracoval: Ing. Martin Stred'anský