



EURÓPSKA ÚNIA
Európsky fond
regionálneho rozvoja

 Integrovaný regionálny
operačný program
2014 - 2020

 MINISTERSTVO
INVESTÍCIÍ, REGIONÁLNEHO ROZVOJA
A INFORMATIZÁCIE
SLOVENSKEJ REPUBLIKY

Operačný program: Integrovaný regionálny operačný program

Spolufinancovaný fondom: Európsky fond regionálneho rozvoja

Prioritná os: 7. REACT - EÚ

Investičná priorita: 7.1. Podpora nápravy dôsledkov krízy v kontexte pandémie COVID-19 a príprava zelenej, digitálnej a odolnej obnovy hospodárstva

Špecifický cieľ : 7.3 Zlepšenie environmentálnych aspektov v mestách a mestských oblastiach

Názov projektu : Protihluková stena ZŠ Odborárska ul.

Kód projektu v ITMS2014+ : 302071BXX9

Miesto realizácie projektu : Mestská časť Bratislava – Nové Mesto

Výzva - kód Výzvy : IROP-PO7-SC73-2021-87

Opis projektu:

Zámerom tohto projektu bolo vybudovanie protihlukovej steny na hranici pozemku školy ZŠ Odborárska ulica, ktorá slúži ako predel medzi železničnou traťou a školskými budovami základnej školy a materskej školy spolu s ihriskami. Cieľom bolo zlepšenie environmentálnych aspektov v mestských oblastiach prostredníctvom opatrenia pre zníženie hluku resp. vibrácií. Prínosom pre žiakov, deti predškolského veku a pedagógov je skvalitnenie života, skvalitnenie vyučovacieho procesu vzdelávania a kľudnejšie prostredie pre hry detí v mimoškolskom čase.

Cieľovou skupinou projektu boli deti predškolského veku, žiaci základnej školy, pedagógovia, odborní pedagógovia a všetci pracovníci-zamestnanci školy.

Realizácia projektu prebehla v období 6 mesiacov (05/2023 - 10/2023).

Miestom realizácie projektu boli parcely č. 12791/5 a 12788/1 v katastrálnom území Nové Mesto uvedené na liste vlastníctva č.3749 výlučne vo vlastníctve MČ Bratislava-Nové Mesto.

Projekt bol realizovaný prostredníctvom dvoch hlavných aktivít :

HA1 - Výstavba protihlukovej steny:

V mieste navrhovanej protihlukovej steny sa nachádzalo existujúce oplotenie areálu základnej školy, ktoré sa vybúrilo v dĺžke 120,5 m. Oplotenie pozostávalo z oceľového rámového plotu osadenom na betónovom plotovom múriku výšky 500 mm a šírky 300 mm. Predpokladané rozmery základového

pásu boli 600 mm šírka a 1000 mm výška. Oceľové oplatenie sa odrezalo od múrika následne bol vybúraný múrik v celej dĺžke a v miestach budúcich základových konštrukcií protihlukovej steny bol vybúraný základový pás v potrebnej dĺžke. Protihluková stena bola navrhnutá v súlade so závermi hlukovej štúdie spracovanej firmou AKUSTA s.r.o. v rámci zadania stavby a momentálne slúži na ochranu obyvateľstva pred nepriaznivými účinkami hluku z dopravy. Protihluková stena znižuje nepriaznivé hladiny hluku na prípustnú úroveň. Protihluková stena je situovaná na vonkajšej hranici pozemku ZŠ Odborárska ulica smerom k priľahlej železničnej trati dĺžky 120 m, kde chráni budovy základnej školy a obytné územia so zástavbou obytných domov. Protihluková stena bola navrhnutá ako obojstranne pohltivá v celkovej dĺžke 120 m s činiteľom pohltivosti $\alpha = 0,95$. Výška stien je 5,0 m nad terénom.

PHS (protihluková stena) – je návrh novej konštrukcie PHS je z valcovaných profilov HEB 180 s výplňou prvkami Forster výšky 5,00 m nad terénom, na základe výsledkov protihlukovej štúdie. Osové vzdialenosti stĺpov PHS sú 5 m.

Spodná stavba je založenie stĺpov PHS oceľovej konštrukcie na vŕtaných železobetónových pilótach s hĺbkou cca 3,5 m priemeru 450 mm. Pilóty sú vystužené výstužnými košmi z betonárskej ocele 10 505 (R). Pilóty sa vybetónovali z betónu C30/37-XC3, XF3 a hlavy pilót z prevzdušneného betónu B30 (C25/30) s povrchovým vyhladením.

Vrchná stavba PHS je návrh novej konštrukcie PHS z valcovaných profilov HEB 180 s výplňou prvkami Forster výšky 5,00 m nad terénom, na základe výsledkov protihlukovej štúdie. Osové vzdialenosti stĺpov PHS sú 5 m.

Protihlukové dielce :

Obojstranne vysoko pohltivé hliníkové elementy Forster Fonocon type SB 01 (192 ks) vo farebnej úprave RAL 9006. Hliníkové obojstranne vysoko pohltivé elementy sú bezúdržbové. Životnosť hliníkových elementov s RAL farbou musí byť min. 50 rokov a musia byť certifikované podľa platnej EN 1793-5,6.

Ďalej boli navrhnuté obojstranne vysoko pohltivé elementy Forster Fonocon type XSE11 DeltaTop (24 ks) vo farebnej úprave RAL 3018. Hliníkové vysoko pohltivé elementy sú bezúdržbové. Hliníkové element majú práškovo vypaľovanú farbu a musia byť certifikované podľa platnej európskej normy pre protihlukové steny EN 1793-5,6. Soklové a protihlukové dielce sa do oceľových stĺpov osadili na sucho a zabezpečili sa rozopretím pomocou gumených profilov. Gumené profily boli dodávkou PHS. Z vnútornej strany protihlukovej steny je zabudovaná sieť z kruhovej ocele s veľkosťou oka 100 mm určená pre popínavé rastliny, kotvená do oceľových stĺpov. Následne prebehli povrchové úpravy kovových konštrukcií.

Stavebné postupy sa navrhli nasledovne:

Príprava a vytýčenie staveniska

Búracie práce – Odrezanie rámového oplatenia, búranie plotového múrika, vybúranie časti základov oplatenia

Zemné práce – vŕtanie pilót, terénne úpravy

Betónovanie pilót

Osadenie a zabetónovanie oceľových stĺpov PHS

Dokončovacie práce (osadenie protihlukových panelov, nátery...);

Terénne úpravy okolia a uvedenie do prevádzky

Stavebné práce boli zabezpečené dodávateľským spôsobom, dodávateľom, ktorý vzišiel zo súťaže verejného obstarávania v zmysle zákona č.343/2015. Činnosti spojené so sledovaním spôsobu a postupu uskutočňovania stavby boli zaručené tak, aby bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci, riadna inštalácia a prevádzka technického vybavenia na stavbe, odborné ukladanie stavebných výrobkov a hmôt, vhodnosť ich použitia a odborné ukladanie strojov a zariadení boli zabezpečené stavbyvedúcim a stavebným dozorom. Za MČ Bratislava-Nové Mesto to bol technický dozor investora chrániaci záujmy mestskej časti a ktorý sledoval postup stavebných prác a dodržiavanie projektu, zúčastňoval sa kontrolných dní, sledoval stavebný denník a bol pojivkom medzi projektovým a finančným manažérom na úrade mestskej časti Bratislava-Nové Mesto. Stavebný dozor sledoval stavebný a informoval o všetkých činnostiach so stavbou súvisiacich. Dôležitou úlohou bola tiež zodpovednosť a spoluzodpovednosť za to, aby všetky úkony boli prevádzané v súlade so zákonmi SR, hlavne stavebným zákonom. Stavebný dozor priamo zodpovedal za súlad priestorovej polohy s dokumentáciou stavby, za dodržanie všeobecných technických požiadaviek na výstavbu a spoluzodpovedal za dodržanie podmienok rozhodnutí vydaných na uskutočnenie stavby. Priamo vplýval na odstránenie závad, ktoré na stavbe zistil. Preberal stavebné výrobky, zisťoval ich vhodnosť.

Odborné vedenie dodávok stavebných prác zabezpečoval stavbyvedúci určený zhotoviteľom, pod autorským dohľadom projektanta.

HA 2 - Riešenie zelene na protihlukovej stene:

Účelom predmetnej časti bol návrh adekvátnej a funkčnej zelene, ktorá sa popína po navrhovanej protihlukovej stene. Návrh súčasne riešil posúdenie a regeneráciu porastov v mieste trasy pôvodného oplotenia, kde mala vzniknúť protihluková stena. Zeleň bola navrhnutá tak, aby plnila svoju funkciu (ekostabilizačnú, environmentálnu, izolačnú a estetickú) pre čo najdlhšie obdobie. Zároveň sa pri návrhu dbalo na použitie rastlín, ktoré sú odolné a prispôsobené podmienkam mestského prostredia a podmienkam riešeného územia. Riešené územie sa nachádza v Bratislave na Odborárskej ulici. Ide o areál ZŠ, na pozemkoch s parcelnými č. 12788/1, 12791/5, v katastrálnom území Nové Mesto.

V areáli školy sa nachádza vzrastlá zeleň po obvode areálu. Tvoria ju topole. Dreviny majú zhruba 40-60 r. Je preto nutné kontrolovať ich stabilitu a prevádzkovú bezpečnosť. V tesnej blízkosti plota sa nachádzajú dreviny z náletov, ktoré však po odbornom ošetrovaní a formovaní koruny sa zachovali. Na školskom dvore sa nachádzajú ešte aj roztrúsené výsadby listnatých drevín.

Navrhované úpravy vyriešili regeneráciu drevín a porastov v bezprostrednej blízkosti protihlukovej steny, ako aj sortiment popínavých rastlín, vhodných na ozelenenie konštrukcie na protihlukovej stene. Ostatné voľné trávnaté plochy v tejto časti školského dvora boli obnovené regeneráciou trávnatých výsevov.

Celková plocha zelene riešeného územia je 122 m². Ochrana drevín pri stavebnej činnosti bola 11 ks a popínavých drevín 78 ks, regenerácia trávnatých plôch bola 122 m². V riešenom území bolo potrebné počas stavebných prác chrániť pôvodné, vzrastlé dreviny. Vzhľadom na prvoradosť prevádzkovej bezpečnosti drevín v areáli školy, bolo potrebné venovať pozornosť ochrane a ošetrovaniu pôvodných drevín. Topole, ako krehké a krátkoveké dreviny, je potrebné pravidelne sledovať, aby sa predišlo fatálnym zlyhaniam a úrazom. Ponechaným drevinám v území bolo po ukončení stavebných prác nutné ošetriť koruny rezom, najmä aplikovaním bezpečnostného a zdravotného rezu.

Prvotným predpokladom úspešného rastu popínavých drevín pri protihlukovej stene, ale aj regenerácie trávniku, bolo dôkladne pripravené stanovisko. Plochy budúci terénnych a sadových úprav sa dôkladne odburinili.

Pri výbere druhov boli rešpektované podmienky daného územia. Navrhovanými druhmi popínavých rastlín boli aktinídia význačná 31 ks, plamienok horský 15 ks a pavinič trojlaločný 32 ks.

Výsadba zelene bola zabezpečená dodávateľským spôsobom, dodávateľom, ktorý vzišiel zo súťaže verejného obstarávania v zmysle zákona č.343/2015.

Údržba zelene v areáli školy je udržiavaná školníkom, v spolupráci s EKO-PODNIKOM príspevkovou organizáciou MČ Bratislava-Nové Mesto a oddelením životného prostredia MČ Bratislava-Nové Mesto, ktoré koná na podnet ZŠ s MŠ Odborárska ul. ako správca verejnej zelene.

<https://www.banm.sk/eko-podnik-verejnoprospesnych-sluzieb/>

Krajinno-architektonické úpravy majú kladný vplyv na životné prostredie, priestor je atraktívnejší, plochy zelene sú súčasťou systému ekologickej stability mestskej časti.

Verejnosť bola informovaná o realizácii projektu prostredníctvom oznamu, ktorý bol zverejnený na webovom sídle žiadateľa (www.banm.sk) a prostredníctvom časopisu Hlas Nového Mesta. Na základnej škole je umiestnený plagát veľkosti A3 v zmysle Manuálu pre informovanosť a komunikáciu.

V zmysle oprávnenosti aktivít výzvy v rámci špecifického cieľa 7.3:

Hlavná aktivita 1: Výstavba protihlukovej steny

Hlavná aktivita 2: Riešenie zelene na protihlukovej stene

Pre zabezpečenie úspešnej implementácie projektu boli v nej zohľadnené aj podporné aktivity. Realizáciou týchto aktivít je zabezpečené zníženie hluku a vibrácií v školskom areáli, a zároveň je zabezpečené skvalitnenie školského vyučovania a procesu vzdelávania.

Celková výška oprávnených výdavkov: **300 924,98 EUR**

Maximálna výška nenávratného finančného príspevku: **285 878,73 EUR**

Výška finančnej podpory z EÚ 95%: 285 878,73 EUR

Výška spolufinancovania z vlastných zdrojov prijímateľa: **15 046,25 EUR**

Výsledok projektu:

Výstavbou protihlukovej steny sme vytvorili vhodné pracovné podmienky pracovníkom školy, žiakom, predškólakom, pedagógom, odborným pedagógom na rozvíjanie základných kľúčových kompetencií detí, zabezpečili sme skvalitnenie vyučovacieho a vzdelávacieho procesu.

Realizáciou výstavby protihlukovej steny v zmysle projektovej dokumentácie sme zabezpečili ochranu časti územia prifahlého k ZŠ s MŠ Odborárska ul. tak, že v tejto časti sa neprekráčajú prípustné hodnoty platné pre II. kategóriu územia v zmysle vyhlášky 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. Navrhovanou zeleňou sme znížili hodnoty hluku, zosilnili ešte túto požiadavku a naplnili jej ekostabilizačnú, enviromentálnu, izolačnú a estetickú funkciu.

V súvislosti s ďalšou aktivitou Mestskej časti Bratislava-Nové Mesto predloženia projektu s názvom "Rozšírenie kapacít ZŠ Odborárska č.2", čo je novostavba nového pavilónu v rámci školského areálu na Odborárskej ulici v rámci výzvy IROP-PO7-SC74-2021-73, sme naplnili výstavbou protihlukovej steny a zelene ustanovenia Železníc Slovenskej republiky vo vydanom právoplatnom stavebnom povolení pre projekt "Rozšírenie kapacít ZŠ Odborárska č.2". V zmysle Akustickej štúdie, kde bola navrhnutá projekcia protihlukovej steny sme splnili všetky parametre v rámci projektovej dokumentácie a splnili všetky požiadavky v zmysle vyhlášky na ochranu obyvateľstva. Projekt má významný sociálny prínos v skvalitnení vzdelávania, realizáciou projektu sa predmetné územie stalo konkurencieschopnejším najmä vo vzťahu k zabezpečeniu životného štandardu obyvateľstva. Nastalo zlepšenie pracovných podmienok personálu základnej školy a zlepšenie pozitívneho vzťahu obyvateľov k miestu, kde žijú.

Stanovené ciele projektu boli vybudovaním protihlukovej steny a zelene na protihlukovej stene naplnené.

Vypracovala: Ing. Marta Jonášová