

B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

AKCE: **STAVEBNÍ ÚPRAVY ŠKOLNÍHO HŘIŠTĚ**
UŽIVATEL OBJEKTU: **Střední škola Gemini Brno, příspěvková organizace**
Vaculíkova 14, 638 00 Brno, IČ: 48515027
VLASTNÍK STAVBY: **Jihomoravský kraj, Žerotínovo náměstí 449/3, 602 00 Brno, IČ 70888337**
MÍSTO STAVBY: **ul. Vaculíkova 259/14, Brno - Lesná 638 00, parc. č. 253**
PROJEKTANT: **Ing. Miroslav Rozehnal, Pustiměřské Prusy 1, 683 21**
STUPEŇ PROJEKTU: **Dokumentace pro provádění stavby**

ING. MIROSLAV ROZEHNAL
Pustiměřské Prusy 1
683 21 Pustiměř

IČ 723 34 703
607 652 468
miroro@seznam.cz

autorizovaný inženýr
pro pozemní stavby
číslo autorizace 1006198



B.1 Popis území stavby

a) charakteristika stavebního pozemku,

Stavební pozemek se nachází v uzavřeném areálu střední školy Gemini.

Charakteristika parcely:

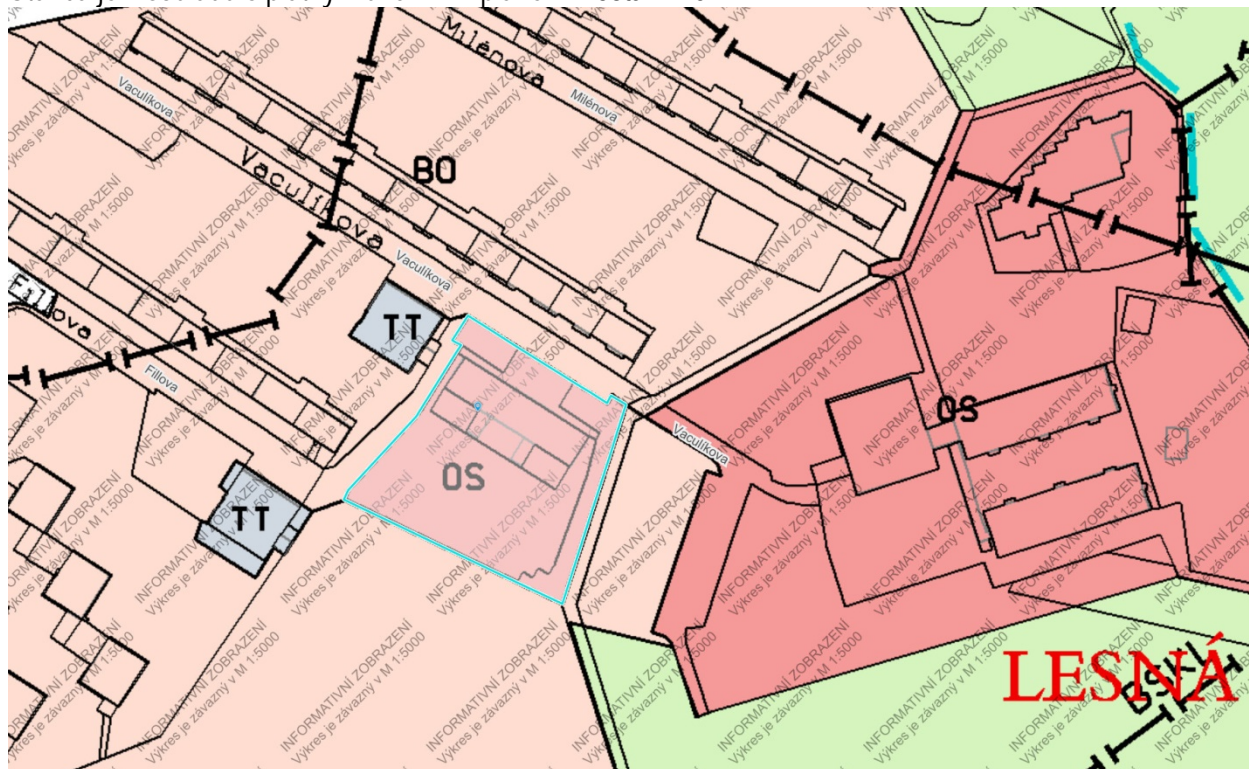
Parcela číslo 253, zastavěná plocha a nádvoří, plocha 1685m², stavba občanského vybavení

b) údaje o souladu s územním rozhodnutím nebo regulačním plánem nebo veřejnoprávní smlouvou územní rozhodnutí nahrazující anebo územním souhlasem

Projektová dokumentace je vypracována pro účely provádění stavby. Stavební úpravy hřiště nevyžadují povolení od správního úřadu dle stavebního zákona číslo 183/2006 Sb.

c) údaje o souladu s územně plánovací dokumentací, v případě stavebních úprav podmiňujících změnu v užívání stavby

Stavba je v souladu s platným územním plánem města Brno.



Územní plán Statutárního města Brna

[Vyhláška ÚPmB](#)

Informace k funkční ploše ÚPmB

Plocha: [stavební](#)

Stabilita: [stabilizovaná](#)

Funkce: [plocha pro veřejnou vybavenost](#)

Funkce kód: O

Funkční typ: [školství](#)

Funkční typ kód: OS

Index podl. plochy:

Výměra: 5735.2 m²

d) informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z obecných požadavků na využívání území
Stavba nevyžaduje vydání rozhodnutí o povolení výjimky z obecných požadavků na využívání území.

e) informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů

Pro navrhované stavby není vyžadováno vydání závazného stanoviska na úseku požární ochrany, hygieny.
Po realizaci stavby budou doloženy doklady o likvidaci odpadů.

f) výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů - geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně historický průzkum apod.

Před realizací stavby bude ověřena kvalita základové půdy a bude upřesněna poloha podzemních objektů, kabelů a potrubí. Podle skutečného stavu základové půdy budou základové konstrukce případně upraveny, projektant bude přizván k přebírce základové spáry. Skutečné rozměry prvků nutno před realizací přeměřit na stavbě. Hydrogeologický průzkum nebyl součástí řešené akce. Vzrostlé stromy se v blízkosti stavby nenachází.

g) ochrana území podle jiných právních předpisů

Stavba se nenachází v chráněné krajinné oblasti. Stavba se nenachází v ochranném pásmu vodního zdroje.

h) poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.,

Stavba se nenachází v záplavové oblasti. Stavba se nenachází v poddolovaném území.

i) vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území,

Odtokové poměry nebudou stavebními úpravami výrazně změněny – odvodňovaná plocha hřiště se nemění. Srážkové vody z plochy hřiště budou zasakovány do terénu vsakem. Množství dešťových vod neovlivní podzemní vody a okolí stavby.

Poznámka: kanalizační přípojka zůstane zachována stávající beze změny.

j) požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin,

V místě provedení odvodňovacího potrubí přes opěrnou kamennou stěnu bude odstraněna část keřů v zeleném pásu. Po odstranění bude v místě výtoky provedena vsakovací plocha z kamenné štěpky – vsakovací prostor 2000/1000/500mm. Vsakování bude ověřeno vsakovací zkouškou.

k) požadavky na maximální zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa (dočasné / trvalé),

Bez požadavku.

l) územně technické podmínky (zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu),

Řešená stavba nevyžaduje nové nároky napojení na veřejné rozvody dopravní a technické infrastruktury.

m) věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice.

Při realizaci stavby nebudou prostory využívány provozem školy. Před realizací stavby budou vytyčeny podzemní objekty v místě stavby. O vytyčení bude vyhotoven písemný zápis, se kterým budou seznámeny odpovědné osoby. V případě záboru veřejné komunikace (pro realizaci) bude zažádáno o zvláštní užívání komunikace.

n) seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých se stavba provádí

Stavební pozemek se nachází v uzavřeném areálu střední školy Gemini.

Charakteristika parcely:

Parcela číslo 253, zastavěná plocha a nádvoří, plocha 1685m², stavba občanského vybavení

o) seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých vznikne ochranné nebo bezpečnostní pásmo

Na pozemku školy nevznikne ochranné pásmo podzemního vedení.

B.2 Celkový popis stavby

B.2.1 Základní charakteristika stavby a jejího užívání

a) nová stavba nebo změna dokončené stavby; u změny stavby údaje o jejich současném stavu, závěry stavebně technického, případně stavebně historického průzkumu a výsledky statického posouzení nosných konstrukcí

Projektová dokumentace pro provádění stavby řeší stavební opravu drobného školního hřiště v areálu střední školy Gemini, Vaculíkova 14, Brno. Stávající hřiště se nachází v zadní části školy. Hřiště je z bočních strana ohraničeno betonovým chodníkem a kamennou zídou s betonovou hlavou. Hřiště přímo navazuje na budovu školy. Vstup do školy je zajištěn bezbariérově – nízká rampa. Hřiště bude využíváno pro tělesné a výchovné aktivity žáků školy. Hřiště nebude využíváno veřejností.

Stávající stav:

Plocha stávajícího hřiště o ploše 119m² je tvořena umělou trávou s pískovým vsypem. Podkladní vrstvy jsou tvořeny štěrkokámenem tl. 100mm a vrstvy KSC tl. 100mm (kamenivo stmelené cementem). Zpevněná plocha chodníku o ploše 21m² je tvořena betonovou zámkovou dlažbou typu vlna 200/100/60mm, lože - kamenná drť frakce 4-8mm, tl. 40mm, zhuťněný podsyp kamenivo frakce 0-32, tl. 150mm. Okapový chodník o ploše 3,5m² je z velkoplošné betonové dlažby, lože - kamenná drť frakce 4-8mm, tl. 40mm, zhuťněný podsyp kamenivo frakce 0-32, tl. 150mm. Navazující zpevněná plocha je z betonové dlažby ukončené betonovým obrubníkem tl. 50mm a 100mm.

Z důvodu nevyhovujícího stavu povrchu hřiště je navržena celková rekonstrukce včetně navazující zpevněné plochy z betonové dlažby a obrubníků.

Bourací práce:

Stávající plocha školního hřiště bude kompletně odstraněna do hloubky cca 325mm. V ploše pod betonovou dlažbou bude terén odstraněn do hl. cca 300mm a 290mm. Součástí bouracích prací bude odstranění betonových obrubníků. Součástí bouracích prací bude provedení prostupu přes kamennou zeď v průměru 150mm.

Návrh:

Zemní těleso

Podmínkou provádění stavebních prací na zpevněných plochách je dodržení minimální hodnoty modulu přetvárnosti podloží zeminy $E_{def,2}=45$ MPa pro jemnozrnné zeminy, resp. 120 MPa pro hrubozrnné zeminy. Modul přetvárnosti je nutno ověřit statickou zatěžovací zkouškou podle ČSN 72 1006. Zemní plán musí být provedena v předepsaných příčných a podélných sklonech a výškových odchylkách, a v souladu se směrovým vytyčením. Plán musí mít funkční odvodnění a musí mít hladký, rovný, homogenní povrch, vyhovující požadavkům rovnosti. V celé mocnosti aktivní zóny musí být dodržena předepsaná míra zhuťnění. Na pláni musí být dosažena nejmenší hodnota modulu přetvárnosti z druhého zatěžovacího cyklu $E_{def,2}= 45$ MPa. Žádná z naměřených hodnot modulu přetvárnosti podloží zpevněných ploch nesmí být nižší o více než 10% od předepsané hodnoty. Před prováděním konstrukčních vrstev musí být zemní plán vyčištěn a práce na pokládce konstrukčních vrstev nesmějí být zahájeny bez převzetí pláň. Dokončená pláň musí být chráněna. Sklady materiálu jsou na pláni zakázány.

Provádění zemních prací se řídí v plném rozsahu ČSN a dalšími souvisejícími vyhláškami a předpisy.

Po odstranění stávajících ploch bude upravena zemní pláň ve sklonu 1% směrem k podélné straně při opěrné stěně. Před realizací dalších vrstev bude protokolárně převzata kvalita zemní pláň (druh zeminy). Ve vzdálenosti cca 1100mm od podélné stěny bude proveden podélný výkop min. rozměru 250/250mm pro uložení plastového drenážního potrubí PVC průměru 110mm bude obsypáno štěrkem frakce 16-32mm. Dno drenážního výkopu bude vyspádováno ve sklonu 0,5% směrem k odvodnění. Separační vrstva je řešena geotextílií 200 g/mm². Při provádění drenáže je nutno se řídit postupem daným dodavatelem povrchu.

Horní vrstvy hřiště budou provedeny dle následující skladby:

- umělý povrch - pryžové desky tl. 15mm vč. lajnování hřiště (barva dle uživatele hřiště)
- stabilizační PVC rohož + zásyp kamenivem frakce 0-4mm, tl. 30mm
- drčené kamenivo fr 0-4mm, tl. 30mm
- geotextilie
- zhutněný podsyp ŠP/ŠD 0-63, tl. 250mm + drenáž plastové perf. potrubí Ø110mm
- rostlý terén

Poznámka: sportovní povrch – technické parametry

Sportovní povrch - vodopropustný odpružený protiskluzný pro víceúčelová hřiště, prefabrikátové pryžové desky, kalibrované s mírným úkosem 1-2%, pryžový granulát pojený polyuretanem tl. 15mm, červená barva.

Technické vlastnosti sportovního povrchu

- měrná hmotnost 870kg/m³
- dlouhodobá teplotní stabilita -40°C / +80°C
- tlaková únosnost přes 4n/mm² (v souladu s DIN 53454) u tl. mat. 23mm
- modul pružnosti 4,53+0,74n/mm² (v souladu s DIN 53454) u tl. mat. 23mm
- dynamický modul pružnosti 0.9 ... 5 n/mm² při plošném zatížení
1 ... 5 n/mm² (v souladu s DIN 58535) u tl. mat. 23mm
- faktor lineární roztažnosti (144 ... 157) . 10⁻⁶ K-1 (v souladu s DIN 53752) u tl. mat. 23mm
- zvuková neprůzvučnost 22db (v souladu s DIN 52210, část3)
- součinitel smykového tření (statický) min 0,7 µs
- součinitel smykového tření (dynamický) min 1,0 µd
- redukce síly r 52%
- deformace d 3,4 - 4,8%
- odrazivost basketbalového míče 101-108%
- odrazivost tenisového míče min:85% max:100%
- vodopropustnost 1200mm/hod

Odvodnění hřiště je navrženo pásovým žlabem - polymerbetonový odvodňovací žlab, zátěžová třída A15 můstkový rošt, pozinkovaná ocel, odvodnění hřiště bude vyvedeno do sousedního zeleného pásu, dešťové vody budou zasakovány. Odvodnění přes stěnu bude provedeno trubkou DN 102/3,6mm, povrchová úprava žárový pozink.

Plocha hřiště bude vybavena dvojicí volejbalových sloupků průměru 102mm, které budou kotveny do zemního pouzdra zakotvené do betonové patky 800/800/1000mm, beton C20/25. Při vyjmutí sloupku bude zemní pouzdro opatřeno krytkou.

Popis kotvení a vybavení hřiště:

- 2x sloupek o průměru 102mm
- 1x napínací mechanismus
- 3x objímka s háčkem
- 1x objímka s kolečkem
- 2x zemní pouzdra
- povrchová úprava - žárový pozink

Volejbalová síť / nohejbalová síť - síť je vyrobena z polypropylénové síťoviny. Velikost jednoho oka je 100/100 mm. Třímilimetrová síť je obšita v horní části tkaným polypropylénovým popruhem. Síť lze ke kůlu připevnit pomocí ocelového lanka o síle 3,15mm a délce 11,5m. Ochranný kryt volejbalových sloupků-jádro z měkkého pěnového materiálu s vnější plachtovinou z materiálu PVC s odolností proti povětrnostním vlivům, uchycení na suchý zip

Stručný popis prací:

- odkrytí zeminy do požadované hloubky, vytvoření pláňe s 1 % příčným spádem a její zhutnění

- jako podkladní vrstvu použijeme netříděnou šterkodrt' 0-63mm vrstva 250mm, následně se hutní vibrační deskou, vedeným vibračním válcem či tandemovým valem rovinatost: maximální možná odchylka 2 cm na 4 metrové lati
- druhou vrstvu tvoří drcené kamenivo frakce 0-4mm, vrstva 30mm a zhutní vibrační deskou či valem, následuje srovnání plochy rovinatost : maximální možná odchylka 1 cm na 4 metrové lati
- pokládka stabilizačních zátěžových PVC rohoží o tl. 30mm a následný zásyp kamennou frakcí 0-4mm. rovinatost : maximální možná odchylka 1 cm na 4 metrové lati
- po zásypu stabilizačních rohoží je nutné plochu opět zhutnit, tentokrát pouze vibrační deskou do hmotnosti 120 kg
- pokládka pryžových desek tl. 15mm, které se lepí metodou spoje na tupo, PU lepidlem pryžový sportovní povrch by měl kontinuálně navazovat na okolní terén
- vytvoření lajn dle požadavků a velikosti hřiště

Nově předlážděná plocha chodníku, plocha 21m²

- betonová zámková dlažba typ vlna 200/100/60mm, spád dle stávajícího výškového uspořádání 1-2% (vyspádování kolem dveří bude upřesněno na stavbě) směrem od stavby, v místě dveří napojit na stávající úroveň vstupní chodby
- lože - kamenná drť frakce 4-8mm, tl. 40mm
- lože - kamenná drť frakce 8-16mm, tl. 50mm
- zhutněný podsyp kamenivo ŠP/ŠD 0-32, tl. 150mm
- rostlý terén
- stávající vrstvy budou odstraněny do hl. cca 300mm

Okapový chodník (v původní poloze), 3,5m²

- velkoplošná betonová dlažba 600/400/50mm, spád 5% od stavby
- lože - kamenná drť frakce 4-8mm, tl. 40mm
- lože - kamenná drť frakce 8-16mm, tl. 50mm
- zhutněný podsyp kamenivo ŠP/ŠD 0-32, tl. 150mm
- rostlý terén
- stávající podkladní vrstvy budou odstraněny do hl. cca 290mm

Obrubník:

Betonová dlažba bude ukončena pryžovým obrubníkem 250/1000/50mm. Barva černá. Obrubník bude uložen do betonu C20/25. Obrubník bude osazen ve stávající trase

Doplňující údaje:

- součástí demolice bude odstranění sloupků včetně zemních pouzder
- skutečné rozměry budou před realizací přeměřeny na stavbě
- před realizací stavby budou vytyčeny veškeré inženýrské sítě v místě stavby-o vytyčení bude vyhotoven protokol, s kterým budou seznámeni odpovědní pracovníci
- stávající "zakryté" konstrukce budou před realizací ověřeny sondou (bude ověřen zejména stav, materiál a rozměr), rovněž budou ověřeny trasy přípojek inž. sítí a trasy vnějších domovních rozvodů zejména kanalizace a elektro
- školní hřiště (lajnování) bude vytyčeno geodetem
- stávající stavby (objekt školy - fasáda a výplně otvorů) budou zajištěny proti poškození
- Výstavba bude prováděna středně těžkou a lehkou stavební technikou, která nebude výrazně zatěžovat negativními vlivy okolní prostředí a budovy, technika bude zvolena dle navržené technologie pokládky hřiště a dle možnosti příjezdu na staveniště
- použité prvky a materiály musí svými parametry (jakost, rozměry ap.) odpovídat příslušným normám, technickým podmínkám a technologickým předpisům. Přípravenost stavby, způsob montáže a provádění musí respektovat příslušné normy, předpisy a technologické postupy. Při realizaci stavby nutno dodržovat všechny platné normy a předpisy, zejména však zákon číslo 309/2006 Sb. vč. novely a nařízení vlády číslo 591/2006 Sb. a 362/2005 Sb. Při nejasnostech a při zjištění nepředvídatelných okolnostech při realizaci

stavby je nutno ihned informovat autora této zprávy a vyčkat jeho rozhodnutí. Při provádění stavebních prací je nutné v plné míře dodržovat veškeré bezpečnostní předpisy. Při provádění stavby budou stávající konstrukce zajištěny proti poškození – zakryty apod. staveniště bude oploceno a zabezpečeno proti vstupu třetích osob. Při realizaci stavby bude respektován provoz ve škole.

Odborný odhad množství splaškových a srážkových vod
Hřiště není napojeno na kanalizační síť, neprodukuje splaškové vody.

b) účel užívání stavby

Hlavní objekt: občanská vybavenost

Řešená část: doplňková funkce

c) trvalá nebo dočasná stavba

Řešený projekt zahrnuje trvalou stavbu.

d) informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z technických požadavků na stavby a technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání stavby

Ustanovení vyhlášky č.398/2009 Sb. o bezbariérovosti nejsou řešenou stavbou přímo dotčena. Stávající objekt je přístupný bezbariérově. Řešený prostor je rovněž přístupný bezbariérově. Výškový rozdíl bude max 20mm.

e) informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů

Bez požadavku.

f) ochrana staveb podle jiných právních předpisů

Stavba nevyžaduje speciální ochranu při provádění stavebních úprav.

g) navrhované parametry stavby – zastavěná plocha, obestavěný prostor, užitná plocha, počet funkčních jednotek a jejich velikosti apod.

Plocha školního hřiště 119m²

Nově předlážděná plocha chodníku, plocha 21m²

Okapový chodník (v původní poloze), 3,5m²

h) základní bilance stavby -potřeby a spotřeby médií a hmot, hospodaření s dešťovou vodou, celkové produkované množství a druhy odpadů a emisí, třída energetické náročnosti budov apod.

Odtokové poměry nebudou stavebními úpravami výrazně změněny – odvodňovaná plocha hřiště se nemění. Srážkové vody z plochy hřiště budou zasakovány do terénu vsakem. Množství dešťových vod neovlivní podzemní vody a okolí stavby.

Poznámka: kanalizační přípojka zůstane zachována stávající beze změny.

Hydraulické výpočty

Zadání :

Plocha víceúčelového hřiště = 119m² + 21m² + 3,5m² = 143,5m²

Bilance odváděných ploch

- Plocha pod, kterou budou drenáže : 119m²

- Součinitel odtoku (0,8-1) 0,9

Intenzita deště 203 l/ha (Brno, t=15 min, n=0,2)

Návrhový roční úhrn srážek: 660 mm=0,660m

Dle podkladu lze celou oblast zasadit mezi písčité hlíny. Hodnota koeficientu filtrace pro jemnozrnné zeminy v řádech 10-5 ms. Dle zkušenosti koeficient filtrace se pohybuje +- 2 řády (10-7 – 10-3).

Roční celkové množství dešťových vod : $V = A \times v = 119 \text{ m}^2 \times 0,660 = 78,54 \text{ m}^3$

Vycházím ze šterku s příměsí zeminy z předpokladu k_F (koeficient filtrace) 10^{-5} m/s .

Intenzita vsakování je $k_V = 0,5 \times k_F \times 10^7 \text{ (l/s/ha)}$ dle Ing. Vlčka "Systémy odvodnění dopravní infrastruktury".

Množství vsakovaných vod = $0,5 \times 10^{-5} \times 10^7 = 500 \text{ l/s/ha}$ ($A = 119 \text{ m}^2 \Rightarrow 78 \text{ l/s}$)

$Q_D = \text{Intenzita} / 10\,000 \times \text{Součinitel} \times A \text{ (plocha)} = 203 / 10\,000 \times 0,9 \times 119 = 1,9 \text{ l/s}$

(týká se extrémních návalových dešťů)

Množství zasakovaných vod je vyšší než je množství dešťových srážek. Přesto se navrhuje drenáže kvůli nižším jílovitým vrstvám přes které vody nevsáknou. Drenáže zajistí svedení vod z vrstev šterku mimo stavbu.

i) základní předpoklady výstavby - časové údaje o realizaci stavby, členění na etapy

Předpokládaný termín zahájení stavby 4/2022

Předpokládaný termín dokončení stavby 8/2022

Přesný termín zahájení a dokončení stavby bude upřesněno stavebníkem.

j) orientační náklady stavby

Náklady stavby jsou upřesněny položkovým rozpočtem, který je součástí samostatné přílohy projektu.

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

a) urbanismus – územní regulace, kompozice prostorového řešení

Projektová dokumentace pro provádění stavby řeší stavební opravu drobného školního hřiště v areálu střední školy Gemini, Vaculíkova 14, Brno. Stávající hřiště se nachází v zadní části školy. Hřiště je z bočních strana ohraničeno betonovým chodníkem a kamennou zídou s betonovou hlavou. Hřiště přímo navazuje na budovu školy. Vstup do školy je zajištěn bezbariérově – nízká rampa. Hřiště bude využíváno pro tělesné a výchovné aktivity žáků školy. Hřiště nebude využíváno veřejností.

Stávající stav:

Plocha stávajícího hřiště o ploše 119 m^2 je tvořena umělou trávou s pískovým vsypem. Podkladní vrstvy jsou tvořeny šterkopískem tl. 100 mm a vrstvy KSC tl. 100 mm (kamenivo stmelené cementem). Zpevněná plocha chodníku o ploše 21 m^2 je tvořena betonovou zámkovou dlažbou typu vlna $200/100/60 \text{ mm}$, lože - kamenná drť frakce $4-8 \text{ mm}$, tl. 40 mm , zhuťněný podsyp kamenivo frakce $0-32$, tl. 150 mm . Okapový chodník o ploše $3,5 \text{ m}^2$ je z velkoplošné betonové dlažby, lože - kamenná drť frakce $4-8 \text{ mm}$, tl. 40 mm , zhuťněný podsyp kamenivo frakce $0-32$, tl. 150 mm . Navazující zpevněná plocha je z betonové dlažby ukončené betonovým obrubníkem tl. 50 mm a 100 mm .

Z důvodu nevyhovujícího stavu povrchu hřiště je navržena celková rekonstrukce včetně navazující zpevněné plochy z betonové dlažby a obrubníků.

Návrh:

Zemní těleso

Podmínkou provádění stavebních prací na zpevněných plochách je dodržení minimální hodnoty modulu přetvárnosti podloží zeminy $E_{\text{def},2} = 45 \text{ MPa}$ pro jemnozrnné zeminy, resp. 120 MPa pro hrubozrnné zeminy. Modul přetvárnosti je nutno ověřit statickou zatěžovací zkouškou podle ČSN 72 1006. Zemní pláň musí být provedena v předepsaných příčných a podélných sklonech a výškových odchylkách, a v souladu se směrovým vytyčením. Pláň musí mít funkční odvodnění a musí mít hladký, rovný, homogenní povrch, vyhovující požadavkům rovnosti. V celé mocnosti aktivní zóny musí být dodržena předepsaná míra zhuťnění. Na pláni musí být dosažena nejmenší hodnota modulu přetvárnosti z druhého zatěžovacího cyklu $E_{\text{def},2} = 45 \text{ MPa}$. Žádná z naměřených hodnot modulu přetvárnosti podloží zpevněných ploch nesmí být nižší o více než 10% od předepsané hodnoty. Před prováděním konstrukčních vrstev musí být zemní pláň vyčištěna a práce na pokládce konstrukčních vrstev nesmějí být zahájeny bez převzetí pláň. Dokončená pláň musí být chráněna. Skládky materiálu jsou na pláni zakázány.

Provádění zemních prací se řídí v plném rozsahu ČSN a dalšími souvisejícími vyhláškami a předpisy.

Po odstranění stávajících ploch bude upravena zemní pláň ve sklonu 1% směrem k podélné straně při opěrné stěně. Před realizací dalších vrstev bude protokolárně převzata kvalita zemní pláň (druh zeminy). Ve vzdálenosti cca 1100mm od podélné stěny bude proveden podélný výkop min. rozměru 250/250mm pro uložení plastového drenážního potrubí PVC průměru 110mm bude obsypáno štěrkem. Dno drenážního výkopu bude vyspádováno ve sklonu 0,5% směrem k odvodnění. Separační vrstva je řešena geotextilií 200 g/mm². Při provádění drenáže je nutno se řídit postupem daným dodavatelem povrchu.

Horní vrstvy hřiště budou provedeny dle následující skladby:

- umělý povrch - pryžové desky tl. 15mm vč. lajnování hřiště (barva dle uživatele hřiště)
- stabilizační PVC rohož + zásyp kamenivem frakce 0-4mm, tl. 30mm
- drcené kamenivo fr 0-4mm, tl. 30mm
- geotextilie
- zhutněný podsyp ŠP/ŠD 0-63, tl. 250mm + drenáž plastové perf. potrubí Ø110mm
- rostlý terén

Poznámka: sportovní povrch – technické parametry

Sportovní povrch - vodopropustný odpružený protiskluzný pro víceúčelová hřiště, prefabrikátové pryžové desky, kalibrované s mírným úkosem 1-2%, pryžový granulát pojený polyuretanem tl. 15mm, červená barva.

Technické vlastnosti sportovního povrchu

- měrná hmotnost 870kg/m³
- dlouhodobá teplotní stabilita -40°C / +80°C
- tlaková únosnost přes 4n/mm² (v souladu s DIN 53454) u tl. mat. 23mm
- modul pružnosti 4,53+0,74n/mm² (v souladu s DIN 53454) u tl. mat. 23mm
- dynamický modul pružnosti 0.9 ... 5 n/mm² při plošném zatížení
1 ... 5 n/mm² (v souladu s DIN 58535) u tl. mat. 23mm
- faktor lineární roztažnosti (144 ... 157) . 10⁻⁶ k-1 (v souladu s DIN 53752) u tl. mat. 23mm
- zvuková neprůzvučnost 22db (v souladu s DIN 52210, část3)
- součinitel smykového tření (statický) min 0,7 µs
- součinitel smykového tření (dynamický) min 1,0 µd
- redukce síly r 52%
- deformace d 3,4 - 4,8%
- odrazivost basketbalového míče 101-108%
- odrazivost tenisového míče min:85% max:100%
- vodopropustnost 1200mm/hod

Odvodnění hřiště je navrženo pásovým žlabem - polymerbetonový odvodňovací žlab, zátěžová třída A15 můstkový rošt, pozinkovaná ocel, odvodnění hřiště bude vyvedeno do sousedního zeleného pásu, dešťové vody budou zasakovány. Odvodnění přes stěnu bude provedeno trubkou DN 102/3,6mm, povrchová úprava žárový pozink.

Plocha hřiště bude vybavena dvojicí volejbalových sloupků průměru 102mm, které budou kotveny do zemního pouzdra zakotvené do betonové patky 800/800/1000mm, beton C20/25. Při vyjmutí sloupku bude zemní pouzdro opatřeno krytkou.

Popis kotvení a vybavení hřiště:

- 2x sloupek o průměru 102mm
- 1x napínací mechanismus
- 3x objímka s háčkem
- 1x objímka s kolečkem
- 2x zemní pouzdra
- povrchová úprava - žárový pozink

Volejbalová síť / nohejbalová síť - síť je vyrobena z polypropylénové síťoviny. Velikost jednoho oka je 100/100 mm. Třímilimetrová síť je obšita v horní části tkaným polypropylénovým popruhem. Síť lze ke kůlu

připevnit pomocí ocelového lanka o síle 3,15mm a délce 11,5m. Ochranný kryt volejbalových sloupků-jádro z měkkého pěnového materiálu s vnější plachtovinou z materiálu PVC s odolností proti povětrnostním vlivům, uchycení na suchý zip

Stručný popis prací:

- odkrytí zeminy do požadované hloubky, vytvoření pláně s 1 % příčným spádem a její zhutnění
- jako podkladní vrstvu použijeme netříděnou šterkodrt' 0-63mm vrstva 250mm, následně se hutní vibrační deskou, vedeným vibračním válcem či tandemovým valem rovinatost: maximální možná odchylka 2 cm na 4 metrové lati
- druhou vrstvu tvoří drcené kamenivo frakce 0-4mm, vrstva 30mm a zhutní vibrační deskou či valem, následuje srovnání plochy rovinatost : maximální možná odchylka 1 cm na 4 metrové lati
- pokládka stabilizačních zátěžových PVC rohoží o tl. 30mm a následný zásyp kamennou frakcí 0-4mm. rovinatost : maximální možná odchylka 1 cm na 4 metrové lati
- po zásypu stabilizačních rohoží je nutné plochu opět zhutnit, tentokrát pouze vibrační deskou do hmotnosti 120 kg
- pokládka pryžových desek tl. 15mm, které se lepí metodou spoje na tupo, PU lepidlem pryžový sportovní povrch by měl kontinuálně navazovat na okolní terén
- vytvoření lajn dle požadavků a velikosti hřiště

Nově předlážděná plocha chodníku, plocha 21m²

- betonová zámková dlažba typ vlna 200/100/60mm, spád dle stávajícího výškového uspořádání 1-2% (vyspádování kolem dveří bude upřesněno na stavbě) směrem od stavby, v místě dveří napojit na stávající úroveň vstupní chodby
- lože - kamenná drť frakce 4-8mm, tl. 40mm
- lože - kamenná drť frakce 8-16mm, tl. 50mm
- zhutněný podsyp kamenivo ŠP/ŠD 0-32, tl. 150mm
- rostlý terén
- stávající vrstvy budou odstraněny do hl. cca 300mm

Okapový chodník (v původní poloze), 3,5m²

- velkoplošná betonová dlažba 600/400/50mm, spád 5% od stavby
- lože - kamenná drť frakce 4-8mm, tl. 40mm
- lože - kamenná drť frakce 8-16mm, tl. 50mm
- zhutněný podsyp kamenivo ŠP/ŠD 0-32, tl. 150mm
- rostlý terén
- stávající podkladní vrstvy budou odstraněny do hl. cca 290mm

Obrubník:

Betonová dlažba bude ukončena pryžovým obrubníkem 250/1000/50mm. Barva černá. Obrubník bude uložen do betonu C20/25. Obrubník bude osazen ve stávající trase

B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby
Objekt neobsahuje výrobní zařízení.

B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

Ustanovení vyhlášky č.398/2009 Sb. o bezbariérovosti nejsou řešenou stavbou přímo dotčena. Stavební úpravy hřiště budou po dokončení ve stejných výškových a polohových parametrech jako současný stav.

B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

Během užívání stavby budou prováděny pravidelné revize povrchů a zařízení-sloupky včetně kotvení.

B.2.6 Základní charakteristika objektů

a) stavební řešení,

Bourací práce:

Stávající plocha školního hřiště bude kompletně odstraněna do hloubky cca 325mm. V ploše pod betonovou dlažbou bude terén odstraněn do hl. cca 300mm a 290mm. Součástí bouracích prací bude

odstranění betonových obrubníků. Součástí bouracích prací bude provedení prostupu přes kamennou zeď v průměru 150mm.

Návrh:

Zemní těleso

Podmínkou provádění stavebních prací na zpevněných plochách je dodržení minimální hodnoty modulu přetvárnosti podloží zeminy $E_{def,2}=45$ MPa pro jemnozrnné zeminy, resp. 120 MPa pro hrubozrnné zeminy. Modul přetvárnosti je nutno ověřit statickou zatěžovací zkouškou podle ČSN 72 1006. Zemní pláň musí být provedena v předepsaných příčných a podélných sklonech a výškových odchylkách, a v souladu se směrovým vytyčením. Pláň musí mít funkční odvodnění a musí mít hladký, rovný, homogenní povrch, vyhovující požadavkům rovnosti. V celé mocnosti aktivní zóny musí být dodržena předepsaná míra zhutnění. Na pláni musí být dosažena nejmenší hodnota modulu přetvárnosti z druhého zatěžovacího cyklu $E_{def,2}= 45$ MPa. Žádná z naměřených hodnot modulu přetvárnosti podloží zpevněných ploch nesmí být nižší o více než 10% od předepsané hodnoty. Před prováděním konstrukčních vrstev musí být zemní pláň vyčištěna a práce na pokládce konstrukčních vrstev nesmějí být zahájeny bez převzetí pláně. Dokončená pláň musí být chráněna. Sklázky materiálu jsou na pláni zakázány.

Provádění zemních prací se řídí v plném rozsahu ČSN 733050 „Zemní práce“ a dalšími souvisejícími vyhláškami a předpisy.

Po odstranění stávajících ploch bude upravena zemní pláň ve sklonu 1% směrem k podélné straně při opěrné stěně. Před realizací dalších vrstev bude protokolárně převzata kvalita zemní pláně (druh zeminy). Ve vzdálenosti cca 900mm od podélné stěny bude proveden podélný výkop min. rozměru 250/250mm pro uložení plastového drenážního potrubí PVC průměru 110mm bude obsypáno štěrkopískem. Dno drenážního výkopu bude vyspádováno ve sklonu 0,5% směrem k odvodnění. Separační vrstva je řešena geotextilií 300 g/mm². Při provádění drenáže je nutno se řídit postupem daným dodavatelem povrchu.

Horní vrstvy hřiště budou provedeny dle následující skladby:

- umělý povrch - pryžové desky tl. 15mm vč. lajnování hřiště (barva dle uživatele hřiště)
- stabilizační PVC rohož + zásyp kamenivem frakce 0-4mm, tl. 30mm
- drcené kamenivo fr 0-4mm, tl. 30mm
- geotextilie
- zhutněný podsyp ŠP/ŠD 0-63, tl. 250mm + drenáž plastové perf. potrubí Ø110mm
- rostlý terén

Odvodnění hřiště je navrženo pásovým žlabem - polymerbetonový odvodňovací žlab, zátěžová třída A15 můstkový rošt, pozinkovaná ocel, odvodnění hřiště bude vyvedeno do sousedního zeleného pásu, dešťové vody budou zasakovány. Odvodnění přes stěnu bude provedeno trubkou DN 102/3,6mm, povrchová úprava žárový pozink.

Plocha hřiště bude vybavena dvojicí volejbalových sloupků průměru 102mm, které budou kotveny do zemního pouzdra zakotvené do betonové patky 800/800/1000mm, beton C20/25. Při vyjmutí sloupku bude zemní pouzdro opatřeno krytkou.

Popis kotvení a vybavení hřiště:

- 2x sloupek o průměru 102mm
- 1x napínací mechanismus
- 3x objímka s háčkem
- 1x objímka s kolečkem
- 2x zemní pouzdra
- povrchová úprava - žárový pozink

Volejbalová síť / nohejbalová síť - síť je vyrobena z polypropylénové síťoviny. Velikost jednoho oka je 100/100 mm. Třímilimetrová síť je obšita v horní části tkaným polypropylénovým popruhem. Síť lze ke kůlu připevnit pomocí ocelového lanka o síle 3,15mm a délce 11,5m. Ochranný kryt volejbalových sloupků-jádro

z měkkého pěnového materiálu s vnější plachtovinou z materiálu PVC s odolností proti povětrnostním vlivům, uchycení na suchý zip

Stručný popis prací:

- odkrytí zeminy do požadované hloubky, vytvoření pláň s 1 % příčným spádem a její zhutnění
- jako podkladní vrstvu použijeme netříděnou šterkodrt' 0-63mm vrstva 250mm, následně se hutní vibrační deskou, vedeným vibračním válcem či tandemovým válečkovým rovinatost: maximální možná odchylka 2 cm na 4 metrové lati
- druhou vrstvu tvoří drcené kamenivo frakce 0-4mm, vrstva 30mm a zhutní vibrační deskou či válečkovým, následuje srovnání plochy rovinatost : maximální možná odchylka 1 cm na 4 metrové lati
- pokládka stabilizačních zátěžových PVC rohoží o tl. 30mm a následný zásyp kamennou frakcí 0-4mm. rovinatost : maximální možná odchylka 1 cm na 4 metrové lati
- po zásypu stabilizačních rohoží je nutné plochu opět zhutnit, tentokrát pouze vibrační deskou do hmotnosti 120 kg
- pokládka pryžových desek tl. 15mm, které se lepí metodou spoje na tupo, PU lepidlem pryžový sportovní povrch by měl kontinuálně navazovat na okolní terén
- vytvoření lajn dle požadavků a velikosti hřiště

Zemní práce, výkopy

Výkopy budou provedeny pro:

- základové konstrukce – založení betonových patek pro sloupky
- úpravu odvodnění – drenáž a pásová vpust'
- nové podkladní vrstvy hřiště

Vykopaná zemina bude odvezena na skládku. Při provádění výkopových prací budou výkopy zajištěny zábradlím. Při výkopových pracích budou respektovány stávající stavby. Při zásahu do komunikace bude požádáno o vydání zvláštního užívání komunikace včetně zajištění dopravního řešení.

Základy

Založení stávající kamenné opěrné stěny se předpokládá na základových pasech z monolitického prostého betonu. Jelikož v rámci rekonstrukce stávajícího objektu nedochází k přitěžování konstrukce, nebudou stávající základové konstrukce zesilovány. Nové patky pro ocelové sloupky budou z betonu třídy C20/25, rozměr patky 800/800/1000mm. Základová spára bude chráněna proti působení klimatických vlivů, zejména vody a mrazu. Projektant a statik (příp. geotechnik) budou přizváni k přebírce základové spáry. Stavba nesmí být založena na nestabilních a nesoudržných zeminách. Bude ověřena hladina podzemní vody. V základových konstrukcích budou provedeny prostupy pro technické rozvody.

Odvodnění

Povrchová srážková voda z plochy hřiště bude odvedena pásovou vpustí - polymerbetonový odvodňovací žlab, zátěžová třída A15 můstkový rošt, pozinkovaná ocel, odvodnění hřiště bude vyvedeno do sousedního zeleného pásu, dešťové vody budou zasakovány. Odvodnění přes stěnu bude provedeno trubkou DN 102/3,6mm, povrchová úprava žárový pozink.

Prosakující voda do podloží hřiště bude po upravené zemní pláň ve sklonu 1% odvedena drenážním potrubím směrem k podélné straně při opěrné stěně. Ve vzdálenosti cca 900mm od podélné stěny bude proveden podélný výkop min. rozměru 250/250mm pro uložení plastového drenážního potrubí PVC průměru 110mm bude obsypáno šterkem. Dno drenážního výkopu bude vyspádováno ve sklonu 0,5% směrem k odvodnění. Separační vrstva je řešena geotextilií 300 g/mm². Při provádění drenáže je nutno se řídit postupem daným dodavatelem povrchu.

Vsakovací plocha bude půdorysného rozměru 2000x1000mm, hloubka 500mm. Prostor bude vysypán kamennou šterpkou a odseparován geotextilií 200g/m².

Z rubové, podzemní strany kamenné stěny bude osazena plastová nopová fólie.

Nově předlážděná plocha chodníku, plocha 21m²

-betonová zámková dlažba typ vlna 200/100/60mm, spád dle stávajícího výškového uspořádání 2% (vyspádování kolem dveří bude upřesněno na stavbě) směrem od stavby, v místě dveří napojit na stávající úroveň vstupní chodby

-lože - kamenná drť frakce 4-8mm, tl. 40mm

- lože - kamenná drť frakce 8-16mm, tl. 50mm
- zhuťněný podsyp kamenivo ŠP/ŠD 0-32, tl. 150mm
- rostlý terén
- stávající vrstvy budou odstraněny do hl. cca 300mm

Okapový chodník (v původní poloze), 3,5m²

- velkoplošná betonová dlažba 600/400/50mm, spád 5% od stavby
- lože - kamenná drť frakce 4-8mm, tl. 40mm
- lože - kamenná drť frakce 8-16mm, tl. 50mm
- zhuťněný podsyp kamenivo ŠP/ŠD 0-32, tl. 150mm
- rostlý terén
- stávající podkladní vrstvy budou odstraněny do hl. cca 290mm

Obrubník:

Betonová dlažba bude ukončena pryžovým obrubníkem 250/1000/50mm. Barva černá. Obrubník bude uložen do betonu C20/25. Obrubník bude osazen ve stávající polohové a výškopisné trase.

Doplňující údaje:

- součástí demolice bude odstranění sloupků včetně zemních pouzder
- skutečné rozměry budou před realizací přeměřeny na stavbě
- před realizací stavby budou vytyčeny veškeré inženýrské sítě v místě stavby-o vytyčení bude vyhotoven protokol, s kterým budou seznámeni odpovědní pracovníci
- stávající "zakryté" konstrukce budou před realizací ověřeny sondou (bude ověřen zejména stav, materiál a rozměr), rovněž budou ověřeny trasy přípojek inž. sítí a trasy vnějších domovních rozvodů zejména kanalizace a elektro
- školní hřiště (lajnování) bude vytyčeno geodetem
- stávající stavby (objekt školy - fasáda a výplně otvorů) budou zajištěny proti poškození
- Výstavba bude prováděna středně těžkou a lehkou stavební technikou, která nebude výrazně zatěžovat negativními vlivy okolní prostředí a budovy, technika bude zvolena dle navržené technologie pokládky hřiště a dle možnosti příjezdu na staveniště
- použité prvky a materiály musí svými parametry (jakost, rozměry ap.) odpovídat příslušným normám, technickým podmínkám a technologickým předpisům. Přípravenost stavby, způsob montáže a provádění musí respektovat příslušné normy, předpisy a technologické postupy. Při realizaci stavby nutno dodržovat všechny platné normy a předpisy, zejména však zákon číslo 309/2006 Sb. vč. novely a nařízení vlády číslo 591/2006 Sb. a 362/2005 Sb. Při nejasnostech a při zjištění nepředvídatelných okolnostech při realizaci stavby je nutno ihned informovat autora této zprávy a vyčkat jeho rozhodnutí. Při provádění stavebních prací je nutné v plné míře dodržovat veškeré bezpečnostní předpisy. Při provádění stavby budou stávající konstrukce zajištěny proti poškození – zakryty apod. staveniště bude oploceno a zabezpečeno proti vstupu třetích osob. Při realizaci stavby bude respektován provoz ve škole. Při realizaci stavby bude na stavbě přítomna odpovědná osoba – stavbyvedoucí. Skutečné rozměry stavebních prvků a konstrukcí budou před realizací přeměřeny na stavbě.

b) konstrukční a materiálové řešení,

Zásady a podmínky při realizaci stavby

Použité prvky a materiály musí svými parametry (jakost, rozměry ap.) odpovídat příslušným normám, technickým podmínkám a technologickým předpisům. Přípravenost stavby, způsob montáže a provádění musí respektovat příslušné normy, předpisy a technologické postupy. Při realizaci stavby nutno dodržovat všechny platné normy a předpisy, zejména však zákon číslo 309/2006 Sb. včetně novely, nařízení vlády číslo 591/2006 Sb. a 362/2005 Sb. Při nejasnostech a při zjištění nepředvídatelných okolnostech při realizaci stavby je nutno ihned informovat projektanta a vyčkat jeho rozhodnutí. Při provádění stavebních prací je nutné v plné míře dodržovat veškeré bezpečnostní předpisy. Ostatní ponechané konstrukce budou zajištěny proti poškození – zakryty apod. staveniště bude zabezpečeno proti vstupu třetích osob. Při realizaci stavby bude na stavbě přítomna odpovědná osoba – stavbyvedoucí. Skutečné rozměry stavebních prvků a konstrukcí budou před realizací přeměřeny na stavbě. Na stavbě bude po celou dobu udržován pořádek. Každý den po provedení stavby bude staveniště uklizeno. Staveniště bude zajištěno proti zvýšené prašnosti.

c) mechanická odolnost a stabilita.

Stavební konstrukce jsou navrženy z materiálů a konstrukcí s odpovídající mechanickou odolností a stabilitou. Lze konstatovat, že stavba je navržena tak, aby zatížení na ni působící v průběhu výstavby a užívání nemělo za následek

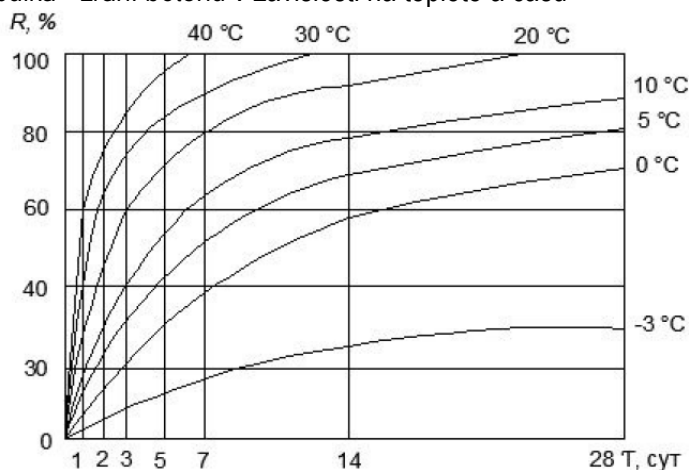
- a) zřícení stavby nebo její části,
- b) větší stupeň nepřípustného přetvoření,
- c) poškození jiných částí stavby nebo technických zařízení anebo instalovaného vybavení v důsledku většího přetvoření nosné konstrukce,
- d) poškození v případě, kdy je rozsah neúměrný původní příčině.

Použité konstrukční materiály

Beton – betonáž

Výroba betonu, doprava, ukládání, hutnění a ošetřování musí vyhovovat ČSN EN 206-1. Ošetřování povrchu betonu musí být takové, aby betonová konstrukce, povrch betonu, byl držen v prostředí 100% vlhkosti po dobu alespoň 7 dní, např. zakrytím PE folií nebo postřikem bezprostředně po skončení povrchových úprav betonových konstrukcí.

Tabulka - zrání betonu v závislosti na teplotě a času



Z uvedené tabulky vyplývá, že po 7 dnech od betonáže bude beton vykazovat cca 60 až 80% své návrhové pevnosti.

Základové konstrukce z betonu C 20/25 XC2

B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení

a) technické řešení,

Bez požadavku.

b) výčet technických a technologických zařízení.

Stavba neobsahuje nové technologické zařízení.

B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení

a) rozdělení stavby a objektů do požárních úseků,

b) výpočet požárního rizika a stanovení stupně požární bezpečnosti,

c) zhodnocení navržených stavebních konstrukcí a stavebních výrobků včetně požadavků na zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí,

d) zhodnocení evakuace osob včetně vyhodnocení únikových cest,

e) zhodnocení odstupových vzdáleností a vymezení požárně nebezpečného prostoru,

f) zajištění potřebného množství požární vody, popřípadě jiného hasiva, včetně rozmístění vnitřních a vnějších odběrných míst,

g) zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu (přístupové komunikace, zásahové cesty),

h) zhodnocení technických a technologických zařízení stavby (rozvodná potrubí, vzduchotechnická zařízení),

i) posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními,

j) rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek

Stavební úpravy hřiště nemají vliv na požárně bezpečnostní řešení školy.

Stavební úpravy hřiště - bez požadavku.

Zásady řešení parametrů stavby (větrání, vytápění, osvětlení, zásobování vodou, odpadů apod.) a dále zásady řešení vlivu stavby na okolí (vibrace, hluk, prašnost apod.)

Odvodnění

Povrchová srážková voda z plochy hřiště bude odvodněna pásovou vpustí - polymerbetonový odvodňovací žlab, zátěžová třída A15 mřížkový rošt, pozinkovaná ocel, odvodnění hřiště bude vyvedeno do sousedního zeleného pásu, dešťové vody budou zasakovány. Odvodnění přes stěnu bude provedeno trubkou DN 102/3,6mm, povrchová úprava žárový pozink.

Prosakující voda do podloží hřiště bude po upravené zemní pláni ve sklonu 1% odvodněna drenážním potrubím směrem k podélné straně při opěrné stěně. Ve vzdálenosti cca 1100mm od podélné stěny bude proveden podélný výkop min. rozměru 250/250mm pro uložení plastového drenážního potrubí PVC průměru 110mm bude obsypáno štěrkem. Dno drenážního výkopu bude vyspádováno ve sklonu 0,5% směrem k odvodnění. Separační vrstva je řešena geotextílií 200 g/mm². Při provádění drenáže je nutno se řídit postupem daným dodavatelem povrchu.

Vsakovací plocha bude půdorysného rozměru 2000x1000mm, hloubka 500mm. Prostor bude vysypán kamennou štěpkou a odseparován geotextílií 200g/m².

Z rubové, podzemní strany kamenné stěny bude osazena plastová nopová fólie.

Likvidace odpadů

Stavba je navržena tak, aby provoz výrazně neovlivnil prostředí kolem domu. Směsný komunální odpad bude likvidován ve stávajících kontejnerech.

Hygiena, ochrana zdraví a životního prostředí

Stavba nebude mít negativní vliv na životní prostředí, zdraví osob a zdravých životních podmínek. Při výstavbě budou použity jen certifikované, nezávadné materiály a technologie. Řešená stavba nemá vliv na sousední stavby a okolní pozemky. Použité prvky a materiály musí svými parametry (jakost, rozměry ap.) odpovídat příslušným normám, technickým podmínkám a technologickým předpisům.

Zásady řešení vlivu stavby na okolí (vibrace, hluk, prašnost apod.)

Pravidelnou údržbou a úklidem se nepředpokládá, že by navrženou stavbou došlo ke zvýšení hluku nebo prašnosti na okolí stavby.

- | | |
|--|--|
| a) ochrana před pronikáním radonu z podloží, | Bez požadavku. |
| b) ochrana před bludnými proudy, | Bez požadavku. |
| c) ochrana před technickou seizmicitou, | Stavba se nenachází v seizmické oblasti. |

- d) ochrana před hlukem,

Hřiště bude využíváno pro tělesné a výchovné aktivity žáků školy. Hřiště nebude využíváno veřejností. Způsob využití se nemění.

- e) protipovodňová opatření. Bez požadavku.

- f) ostatní účinky (vliv poddolování, výskyt metanu apod.) Bez vlivu.

B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

- a) napojovací místa technické infrastruktury,

Úprava hřiště nevyžaduje napojení na rozvody splaškové kanalizace, vody a elektro.

Poznámka: přípojky inženýrských sítí zůstanou zachovány stávající beze změn

- b) připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky.

Drenážní potrubí PVC DN 110mm.

B.4 Dopravní řešení

- a) popis dopravního řešení,

Bez požadavku. Stavební práce zahrnují realizaci v uzavřeném prostoru školy. Při opravě bude předlážděn chodník mezi školou a hřištěm.

Nově předlážděná plocha chodníku, plocha 21m²

- betonová zámková dlažba typ vlna 200/100/60mm, spád dle stávajícího výškového uspořádání 1-2% (vyspádování kolem dveří bude upřesněno na stavbě) směrem od stavby, v místě dveří napojit na stávající úroveň vstupní chodby
- lože - kamenná drť frakce 4-8mm, tl. 40mm
- lože - kamenná drť frakce 8-16mm, tl. 50mm
- zhuťný podsyp kamenivo ŠP/ŠD 0-32, tl. 150mm
- rostlý terén
- stávající vrstvy budou odstraněny do hl. cca 300mm

Okapový chodník (v původní poloze), 3,5m²

- velkoplošná betonová dlažba 600/400/50mm, spád 5% od stavby
- lože - kamenná drť frakce 4-8mm, tl. 40mm
- lože - kamenná drť frakce 8-16mm, tl. 50mm
- zhuťný podsyp kamenivo ŠP/ŠD 0-32, tl. 150mm
- rostlý terén
- stávající podkladní vrstvy budou odstraněny do hl. cca 290mm

Obrubník:

Betonová dlažba bude ukončena pryžovým obrubníkem 250/1000/50mm. Barva černá. Obrubník bude uložen do betonu C20/25. Obrubník bude osazen ve stávající trase

b) napojení území na stávající dopravní infrastrukturu,

Stávající řešení bude zachováno. Nové napojení není vyžadováno.

c) doprava v klidu,

Bez požadavku.

Řešeným projektem nedochází k navýšení kapacity objektu. Požadavek na nová parkovací místa není vyžadován.

d) pěší a cyklistické stezky.

Bez požadavku.

B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

a) terénní úpravy,

Při úpravě bude zachována stávající výšková úroveň. Terén při hranici se sousedními pozemky nebude výškově upravován.

b) použité vegetační prvky,

Stávající keře budou upraveny (přesazeny) v návaznosti na umístění kamenné štěpky.

c) biotechnická opatření.

Bez požadavku.

B.6 Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana

a) vliv stavby na životní prostředí – ovzduší, hluk, voda, odpady a půda,

Stavba nemá negativní vliv na ovzduší

b) vliv stavby na přírodu a krajinu (ochrana dřevin, ochrana památných stromů, ochrana rostlin a živočichů apod.), zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině,

V blízkosti stavby se nenachází vzrostlé stromy. Stavba nebude mít vliv na přírodu a krajinu. Ekologické funkce a vazby v okolí nebudou stavbou ovlivněny.

c) vliv stavby na soustavu chráněných území Natura 2000,

Bez vlivu.

d) způsob zohlednění podmínek závazného stanoviska posouzení vlivu záměru na životní prostředí, je-li podkladem

Bez požadavku.

e) V případě záměrů spadajících do režimu zákona o integrované prevenci základní parametry způsobu naplnění závěrů o nejlepších dostupných technikách nebo integrované povolení, bylo-li vydáno
Bez požadavku.

f) navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů.
Pro navrhovaný druh stavby nejsou vyžadována ochranná a bezpečnostní pásma.

B.7 Ochrana obyvatelstva

Splnění základních požadavků z hlediska plnění úkolů ochrany obyvatelstva.

Stavba bude prováděna tak, aby co nejméně narušovala provoz v objektu a okolí stavby hlučností a prašností. Prostor staveniště bude zřetelně označen bezpečnostními a výstražnými tabulkami. Prostor oplocení bude zajištěn ochrannou plachtou.

B.8 Zásady organizace výstavby

a) potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění,

Pro stavbu bude potřeba zajistit vodu a elektro.

b) odvodnění staveniště,

Stávajícím způsobem – do terénu na pozemku stavby.

c) napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu,

Dopravně bude staveniště napojeno ze stávající komunikace. Zásobování stavby bude průběžné. Voda pro stavbu bude zajištěna z domovních rozvodů vody v objektu. Elektrická energie pro výstavbu bude zajištěna ze stávajících rozvodů elektro.

Připojení na stávající rozvody vody a elektro bude alt. provedeno přes podružný vodoměr a elektroměr. Vyúčtování vody a el. energie bude písemně ošetřeno zápisem při převzetí stavby.

d) vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky,

Při provádění stavebních prací je nutné v plné míře dodržovat veškeré bezpečnostní předpisy. Staveniště bude zajištěno proti neoprávněnému vstupu třetích osob. Stavební práce budou prováděny tak, aby co nejméně narušovaly sousední pozemky a stavby hlukem a prašností. Zařízení staveniště bude na pozemku stavby.

e) ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, kácení dřevin,

Na veřejném prostranství nebude uskladněn stavební materiál. Příjezdová komunikace bude udržována v čistotě. Při dopravě stavebního materiálu bude dodržována bezpečnost silničního provozu.

f) maximální zábory pro staveniště (dočasné / trvalé),

Trvalý zábor pro staveniště je dán stávajícím objektem a dotčenými parcelami v majetku stavebníka. Po provedení stavebních úprav budou prostory dotčené stavbou uvedeny do původního stavu – vyklizeny a vyčištěny.

g) maximální produkovaná množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace,

Likvidace odpadů

Odpad bude separován a likvidován v příslušných kontejnerech.

Druhy odpadů při výstavbě:

DRUH	KÓD	KATEGORIE
Papír a lepenka	200101	O
Železo a ocel	170405	O
Beton	170101	O
Dřevo	170201	O
Směsný stavební a demoliční odpad	170904	O
Plasty	170203	O
Zemina a kamení	170504	O

Jednotlivé druhy odpadů vzniklé při výstavbě a provozu budou uloženy odděleně do samostatných kontejnerů. Odpady budou tříděny podle katalogových čísel a ukládány do označených, k tomu určených obalů. Azbest se na stavbě nevyskytuje. Odpad bude předán oprávněné osobě.

Odpadové hospodářství:

Plánované koncové nakládání s odpady ze stavby:

- Odpad vzniklý ze stavební činnosti budou předány k materiálovému využívání odpadů především formou recyklace (např. kovové části, plast (PVC, lišty, trubky), stavební suť (beton).
- Zemina vykopaná při stavbě bude odvezena na skládku „na povrchu terénu“
- Spalitelný odpad (dřevo, plast) bude předán k energetickému využití (spalovna)
- Nerecyklovatelná stavební suť bude odvezena na skládku

Při likvidaci odpadů bude přednostně využito recyklace.

Staveniště bude zajištěno proti vstupu třetích osob. Stávající ponechané konstrukce budou zajištěny proti poškození. V případě záboru veřejného prostranství bude požádáno o vydání povolení zvláštního užívání komunikace.

h) požadavky na bezbariérové obchozí trasy

Bez požadavku. Pozemek a stavba během provádění stavebních prací nebude využívána veřejností.

i) maximální produkovaná množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace,

Likvidace odpadů

Odpad bude separován a likvidován v příslušných kontejnerech.

Druhy odpadů při výstavbě s odhadem – viz výše.

Jednotlivé druhy odpadů vzniklé při výstavbě a provozu budou uloženy odděleně do samostatných kontejnerů. Odpady budou tříděny podle katalogových čísel a ukládány do označených, k tomu určených obalů. Odpad bude předán oprávněné osobě.

Odpadové hospodářství:

Plánované koncové nakládání s odpady ze stavby:

- Odpad vzniklý ze stavební činnosti budou předány k materiálovému využívání odpadů především formou recyklace (např. sklo, kovové části, plast (PVC, lišty, trubky), stavební suť (beton).
- Zemina vykopaná při opravě ležaté kanalizace bude odvezena na skládku „na povrchu terénu“
- Spalitelný odpad (dřevo, plast) bude předán k energetickému využití (spalovna)
- Nerecyklovatelná stavební suť (omítka, malta) bude odvezena na skládku

Při likvidaci odpadů bude přednostně využito recyklace.

Ze stavební činnosti vznikne stavební odpad, který bude likvidován v oddělených kontejnerech. Zařízení staveniště vč. přístupu bude upřesněno po dohodě se stavebníkem. WC bude zajištěno mobilním WC alt. v prostorách stávající stavby.

Staveniště bude zajištěno proti vstupu třetích osob. Stávající ponechané konstrukce budou zajištěny proti poškození. V případě záboru veřejného prostranství bude požádáno o vydání povolení zvláštního užívání komunikace.

Ochrana ovzduší

Při posuzování vlivu posuzovaného záměru z hlediska znečišťování ovzduší jsme uvažovali se znečištěním při bouracích pracích, jedná především o spaliny motorů stavebních strojů a nákladních automobilů.

Hlavní bodové zdroje znečištění ovzduší

Při výstavbě nebudou trvale provozovány bodové stacionární zdroje znečišťování ovzduší. Krátkodobě lze počítat s provozem stavebních mechanismů spalujících motorovou naftu / benzin.

Hlavní plošné zdroje znečištění ovzduší

Při stavební činnosti:

Plošným zdrojem znečišťování ovzduší v době *odstraňování* budou emise poletavého prachu. Tyto emise budou vznikat jednak provozem nákladních automobilů na příjezdových komunikacích a v prostoru staveniště, tak provozem stavebních strojů a mechanismů při realizaci stavby. Tyto projevy zvýšené prašnosti jsou však přirozeným projevem pro každou stavební činnost. Je předpoklad, že vznik prašnosti bude nepravidelný avšak v celé rozloze stavby. Působení tohoto plošného zdroje bude přechodné - doba stavby – předpokládaná doba cca 3 měsíce. Z

toho největším zdrojem případné prašnosti (v závislosti na povětrnosti) bude realizace zemních prací a zpevněných ploch chodníků. Prašnost je relativně snadno redukovatelná včasným čištěním a kropením staveniště.

j) bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin, Bez požadavku.

j) ochrana životního prostředí při výstavbě,

Dodavatel stavby je povinen zajistit provoz tak, aby byla zajištěna ochrana životního prostředí. K omezení negativních vlivů na životní prostředí stávající zástavby je třeba zajistit:

- Při vlastní realizaci bude pracovní doba probíhat v době od 7:00 do max. 15:30h. Doprava na staveniště musí probíhat jen po určených trasách, a je třeba dodržovat pravidla automobilového provozu včetně čistoty přílehlé komunikace

- Ochranu proti hluku a vibracím - provádět kontrolu a správnou údržbu strojů a zařízení
- Ochranu proti znečišťování ovzduší výfukovými plyny a prachem - seřídít motory apod.
- Skutečné rozměry prvků nutno před provedením přeměřit na stavbě - rozměry, počet ks, příp. tvar
- Před zahájením stavebních a bouracích prací budou staticky zajištěny stávající konstrukce
- Ochranu proti znečišťování komunikací
- Ochranu proti znečišťování podzemních a povrchových vod a kanalizace
- Při provádění stavby bude respektován provoz v objektu
- Harmonogram a rozsah prací bude odsouhlasen stavebníkem
- Při provádění stavebních prací způsobující zvýšenou hladinu hluku a prašnosti bude postupováno tak, aby stavební činnost co nejméně narušovala provoz a prostory stavby (např. přílehlá okna budou utěsněna a stávající ponechané konstrukce budou zabezpečeny proti poškození)

k) zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi, posouzení potřeby koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci podle jiných právních předpisů.

Stavba bude prováděna dodavatelsky – stavební podnikatel. Při provádění stavebních prací je nutné v plné míře dodržovat veškeré bezpečnostní předpisy zejména zákon číslo 309/2006 Sb. včetně NV č.362/2005 Sb. a NV 591/2006 Sb. Osobní ochranné pracovní prostředky proti hluku budou mít osoby provádějící stavební a montážní činnost v prostředí, kde je překročena denní expozice hluku 85dB (A). Při realizaci stavby a během užívání stavby nebude docházet k vibracím.

l) úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb,

Bez požadavku. Provoz v objektu je zajištěn bezbariérově a nebude při realizaci stavby ovlivněn.

m) zásady pro dopravně inženýrské opatření,

Pro zásobování stavby budou dodrženy zásady provozu na pozemních komunikacích.

n) stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby (provádění stavby za provozu, opatření proti účinkům vnějšího prostředí při výstavbě apod.),

Řešené prostory stavby nebudou v době realizace využívány třetí osobou. Staveniště bude zajištěno proti vstupu třetích osob. Stávající ponechané konstrukce budou zajištěny proti poškození.

V případě záboru veřejného prostranství bude zažádáno o vydání povolení zvláštního užívání komunikace.

o) postup výstavby, rozhodující dílčí termíny.

Předpokládaný termín zahájení stavby 04/2022

Předpokládaný termín dokončení stavby 08/2022

Přesný termín zahájení a dokončení stavby bude upřesněn stavebníkem.

B.9 Celkové vodohospodářské řešení

Vyhodnocení současného stavu:

V současné době je na řešeném pozemku zpevněná plocha chodníku – betonová dlažba a umělý povrch hřiště (umělá tráva se vsypem). Odvodnění hřiště je provedeno vsakem do terénu. V konstrukci opěrné kamenné stěny jsou umístěny ocelové odvodňovací trubky s odtokem do prostoru chodníku a ostrůvku s keři.

Návrh odvodnění

Povrchová srážková voda z plochy hřiště bude odvodněna pásovou vpustí - polymerbetonový odvodňovací žlab. Odvodnění hřiště bude vyvedeno do sousedního zeleného pásu s keří a novou kamennou štěpkou, dešťové vody budou zasakovány. Odvodnění přes stěnu bude provedeno trubkou DN 102/3,6mm, povrchová úprava žárový pozink.

Prosakující voda do podloží hřiště bude po upravené zemní pláni ve sklonu 1% odvodněna drenážním potrubím směrem k podélné straně při opěrné stěně. Ve vzdálenosti cca 1100mm od podélné stěny bude proveden podélný výkop min. rozměru 250/250mm pro uložení plastového drenážního potrubí PVC průměru 110mm bude obsypáno štěrkopískem. Dno drenážního výkopu bude vyspádováno ve sklonu 0,5% směrem k odvodnění. Separační vrstva je řešena geotextílií 200 g/mm². Při provádění drenáže je nutno se řídit postupem daným dodavatelem povrchu. Drenáž bude přes kamennou stěnu odvodněna do prostoru chodníku. Při prostupu bude osazena ocelová trubka DN 102/3,6mm.

Vsakovací plocha bude půdorysného rozměru 2000x1000mm, hloubka 500mm. Prostor bude vysypán kamennou štěpkou a odseparován geotextílií 200g/m².

Srážkové vody budou likvidovány vsakem do terénu.

Poznámka: v případě existence podzemních rozvodů kanalizace bude odvodnění hřiště napojeno na stávající rozvody.