

REKONSTRUKCE AREÁLU – SKATEPARK OSTRAVA-VÝŠKOVICE

Dokumentace pro provádění stavby (DPS)

D.1.1-1 Dokumentace stavebního nebo inženýrského objektu

a) TECHNICKÁ ZPRÁVA



Ing. VLADIMÍR SLONKA
Ztracená 231
739 34 Šenov

LISTOPAD 2022

Obsah

REKONSTRUKCE AREÁLU –	1
SKATEPARK OSTRAVA-VÝŠKOVICE	1
D.1.1-1 Dokumentace stavebního nebo inženýrského objektu	1
a) TECHNICKÁ ZPRÁVA	1
1. Účel objektu	3
2. Zásady architektonického, výtvarného, materiálového, dispozičního a provozního řešení, bezbariérové užívání	3
2.1 Architektonické a výtvarné řešení	3
2.2 Materiálové řešení	3
2.3 Dispoziční a provozní řešení	4
2.4 Bezbariérové užívání	5
3. Konstrukční a stavebně technické řešení a technické vlastnosti stavby	5
3.1. Montáž areálu skateparku	5
3.1.1 Budova správce a hygienického zázemí (S0 01.2) a sklad náradí (S0 01.3)	5
3.1.2 Zpevněná plocha a skate překážky (S0 01.4)	11
3.1.3 Vstupní schodiště areálu s bezbariérovou rampou (S0 01.5)	12
3.1.5 Železobetonové zídky - tribuny (S0 01.6)	13
3.1.6 Přípojka OvaNet, kamerový systém a WIFI příprava (S0 01.7)	13
3.1.7 Zpevněné plochy – betonová dlažba (S0 01.8)	13
3.2. Hluková studie	13
3.3. Odvoz suti	13
3.4. Oprava oplocení	14
3.5. Geotechnický a hydrogeologický průzkum, odvádění dešťových vod	14
3.6. Ochrana dřevin	14
3.7. Ochrana životního prostředí	14
4 Stavební fyzika – tepelná technická, osvětlení, oslunění, akustika, vibrace	15
5 Výpis použitých norem	15

1. Účel objektu

Rekonstruovaný areál skateparku (na parc. č. 731/2 a 731/19 v k.ú. Výškovice u Ostravy) bude sloužit pro veřejnost, výhradně pro potřeby bikerů, skejťáků a koloběžkářů.

V rámci této projektové dokumentace se bude jednat o montáž nových konstrukcí v areálu skateparku, konkrétně půjde o stavební objekty a podobjekty:

S0 01.2 – Budova správce a hygienického zázemí

S0 01.3 – Budova skladu nářadí

S0 01.4 – Zpevněná betonová plocha a skate překážky

S0 01.5 – ŽB rampa a ŽB schodiště

S0 01.6 – Tribuny – ŽB zídky

S0 01.8 – Zpevněná plocha – betonová zámková dlažba

Je navržena nová železobetonová plocha s ŽB skate konstrukcemi, nová jednopodlažní budova správce areálu, včetně veřejných WC, nová budova skladu nářadí (obě budovy jsou navrženy jako jednopodlažní zděné, s plochou vegetační střechou), ŽB bezbariérová rampa se vstupním schodištěm a také betonové zídky tribun s dřevěnými sedátky. Průchod mezi budovou správce a budovou skladu nářadí bude zastřešen konstrukcí dřevěné stříšky.

Jelikož se řešený areál nachází na okraji sídlištní zástavby, součástí této dokumentace je také hluková studie. Tento projekt je koordinován s projekty „Cesta vody“ a „Park nad rybníkem“, který řeší návrh dětských hřišť v těsné blízkosti areálu skateparku.

Do skateparku doporučujeme instalovat tabuli s provozním řádem místní organizace. Skatepark bude nově zabezpečen kamerovým systémem.

Celkem dočasný zábor na pozemku parc. č. 731/12 (určenému k plnění funkce lesa) pro umístění dešťové kanalizace: 98,1 m².

Před začátkem stavebních prací bude vybudována provizorní staveništní cesta a zařízení staveniště (S0 02) ze štěrkového podsypu a částečně z uložených betonových panelů. Staveništní cesta je řešena v samostatné části projektové dokumentace.

2. Zásady architektonického, výtvarného, materiálového, dispozičního a provozního řešení, bezbariérové užívání

2.1 Architektonické a výtvarné řešení

Konstrukce nových skate překážek jsou tvořeny železobetonovou skořepinou. Některé skate překážky budou opatřeny kovovým zábradlím. Plocha areálu je železobetonová, uložena na asfaltu. Vstupní schodiště, rampa a zídky tribun jsou navrženy také jako železobetonové s barevným nátěrem.

Budova správce a skladu nářadí je navržena z keramických bloků, obvodové zdivo bude obloženo dřevěným obkladem. Střecha bude plochá, jednoplášťová s vegetační vrstvou a s odvodněním dovnitř. Mezi budovami je navržena dřevěná stříška s asfaltovými pásy. Pod stříškou bude betonová dlažba.

2.2 Materiálové řešení

Železobetonová plocha a ŽB překážky

Plocha nového stavu skateparku je navržena jako betonová skořepina s výztuží z KARI sítě 150/150 tl. 8 mm, která je uložena na asfaltu.

Jednotlivé překážky jsou také navrženy jako betonové skořepiny s výztuží z KARI sítě 150/150 tl. 8 mm, uložených na asfaltu. Dosažení předepsaných výšek se dosáhne hutněným kamenivem frakce 0,32, případně 0,63. Některé překážky budou mít instalována zábradlí z kovových trubek Ø60 mm, také některé hrany budou opatřeny kovovými trubkami nebo kovovými dutými profily.

Vstupní schodiště a bezbariérová rampa

Schodiště a rampa jsou navrženy jako železobetonové. Budou instalována kovová zábradlí. Zídka rampy bude opatřena betonovou stříškou. Stěny rampy budou opatřeny penetračním nátěrem, cementovou hladkou omítkou a hydrofobním nátěrem.

Zídky tribun

Zídky tribun jsou navrženy ve dvou výškových úrovních, budou tvořeny betonovými tvárnicemi, které budou vyplněny betonem a výztuží. Horní hrany zídek budou zkoseny, na horních plochách budou instalovány sedáky z dřevěných lamel s konstrukcí z hliníkové slitiny. Zídky budou opatřeny cementovou omítkou a hydrofobním nátěrem.

Budova správce a skladu nářadí

Základy budovy jsou navrženy ze ztraceného bednění a podkladní ŽB desky. Nosná konstrukce budov je navržena z keramických bloků. Stropy jsou tvořeny keramobetonovými stropními trámy s keramickými stropními vložkami. Střecha je navržena jako jednoplášťová plochá vegetační, s odvodněním dovnitř a kačírkem kolem atiky. Střešní vpusti jsou chráněny kovovou šachtou pro vegetační střechy.

Skladba střechy se skládá z asfaltového nátěru, parozábrany z asf.pásu, tepelně izolačních desek (spádová vrstva), hydroizolačních pásů, ochranných folií, nopové folie a hydroakumulační a vegetační vrstvy. Atiky jsou tvořeny cihelnými bloky tl. 175 mm a ukončeny oplechováním z poplastovaného plechu, antracitové barvy. Poslední řada atiky bude tvořena z cihelného bloku tl. 80 mm a konstrukce železobetonového věnce. Výplně otvorů jsou navrženy z hliníkových konstrukcí antracitové barvy. Ve venkovním ostění oken budou instalovány rolety s elektrickým ovládáním. Rolety budou tvořeny z hliníkového plechu, který bude vyplněn polyuretanovou pěnou. Rolety budou antracitové barvy.

Podlahy v místnostech jsou tvořeny keramickou dlažbou. Na stěnách toalet bude keramický obklad, v místnostech umístěny zařizovací předměty. Povrch stěn a stropu bude tvořen omítkou bílé barvy.

Stříška nad průchodem mezi budovami je navržena jako dřevěná konstrukce z trámů, krokvi a bednění s krytinou z asfaltových pásů.

Odtokové žlaby, drenáž

Kolem betonové plochy a kolem budovy správce a skladu nářadí budou umístěny odtokové žlaby z kompozitu s litinovou mříží. Je navrženo také drenážní potrubí z PVC DN100 kolem budovy, zídek a rampy, pro odvod dešťových vod, které bude obaleno geotextilií.

2.3 Dispoziční a provozní řešení

Do areálu je umožněn vstup pomocí stávajících dvoukřídlých vrat na západní straně areálu, betonového schodiště a bezbariérové rampy. Tento projekt je koordinován s projekty „Cesta vody“ a „Park nad rybníkem“, zpracované panem Ing. Ivanem

Tachezy, kdy bude v budoucnu proveden v plotu vstup na jižní straně areálu, který bude propojovat areál skateparku s budoucím dětským hřištěm (řešení vstupu na jižní straně v místě oplocení není součástí tohoto projektu, pouze zde bude provedena betonová dlažba). Jelikož se počítá s tímto budoucím propojením obou areálů, budova správce a skladu nářadí je navržena jako dvě samostatné budovy, spojené zastřešením průchodu.

Budova správce je dispozičně rozdělena na 4 místnosti – kancelář správce, sociální zázemí správce, WC bezbariérové a WC pro veřejnost se samostatnými vstupy. V místnosti bezbariérového WC se také nachází přebalovací koutek.

Budova skladu a nářadí je navržena jako jedna místnost s jedním vstupem ze západní strany, která bude sloužit pouze pověřené osobě.

2.4 Bezbariérové užívání

Projekt počítá s tím, že někteří návštěvníci skateparku či budoucího propojeného dětského hřiště mohou být imobilní osoby, tudíž je navržena bezbariérová vstupní rampa (sklon ramen 6,25%) a bezbariérová místnost WC, do které bude vstup umožněn bezbariérovými dveřmi s přechodovým prahem. Jsou navržena také vhodná zábradlí u betonové rampy a úprava ploch, výškové změny budou max. 20 mm.

3. Konstrukční a stavebně technické řešení a technické vlastnosti stavby

3.1. Montáž areálu skateparku

Montáž areálu bude dělena na podobjekty:

- S0 01.2 Budova správce a hygienického zázemí
- S0 01.3 Sklad nářadí
- S0 01.4 Zpevněná betonová plocha a skate překážky
- S0 01.5 ŽB rampa a ŽB schodiště
- S0 01.6 Tribuny – ŽB zídky
- S0 01.7 Přípojka OvaNet, kamerový systém a WIFI příprava
- S0 01.8 Zpevněná plocha – betonová zámková dlažba

3.1.1 Budova správce a hygienického zázemí (S0 01.2) a sklad nářadí (S0 01.3)

Při rekonstrukci areálu skateparku bude vybudována budova správce a hygienického zázemí a také budova skladu nářadí. Bude použit ucelený zdící systém.

1) Základy

Základová spára je uložena vždy v nezámrzné hloubce. Úroveň základových spar pro obvodové zdivo je v hloubce -1,160 m, pro vnitřní příčky -0,910 m. Základy jsou navrženy ze ztraceného bednění, tl. 400 mm pro obvodové konstrukce a tl. 300 mm pro základy pod příčkami. Je proveden podkladní beton tl. 50 mm z betonu C16/20, na který budou tvárnice ze ztraceného bednění uloženy. Tvárnice budou provázány výztuží a zality betonem C20/25. Podkladní betonová deska podlahy je navržena jako monolitická tl. 130 mm s výztuží z KARI SÍTĚ 150/150, Ø6 mm. Umístění základů viz. výkresová část projektové dokumentace. Pod podkladním betonem bude proveden štěrkový podsyp, v mocnosti 150 mm.

Na podkladní ŽB desce bude na asfaltový přípravný nátěr položen hydroizolační asfaltový pás SBS s nosnou vložkou ze skleněné tkaniny s vyvedením hydroizolace až po výšku soklu. Po vnějším obvodu základových konstrukcí bude nalepena tepelně izolační vrstva z XPS, tl. 40 mm.

V základech budou provedeny prostupy pro vedení potrubních rozvodů vody a kanalizace, prostupy budou opatřeny chráničkami.

2) Svislé konstrukce

Obvodové nosné zdivo je navrženo z broušených cihelných bloků 248x380x249 mm, tl. stěny 380 mm. Zdivo je nanášeno na maltu pro tenké spáry. První vrstva obvodového cihelného zdiva bude tvořena impregnovaným cihelným broušeným blokem s minerální izolací pro sokl, tl. 30 mm (broušený blok rozměrů 248x380x249 mm). První vrstva bude uložena na základací maltu, tl. 30 mm, pod ní bude po obvodě deska z pěnového skla tl. 70 mm.

Nenosné zdivo příček z cihelných bloků bude pro tl. stěn 140 mm rozměrů 497x14x238 mm (zdění na maltu pro tenké spáry) a pro tl. stěn 80 mm rozměrů 497x80x238 mm.

Atika bude tvořena ze dvou vrstev cihelných bloků 248x175x249 mm s minerální izolací. Třetí vrstva bude tvořena ŽB věncem, který bude mít po obou stranách broušený cihelný blok (věncovku) tl. 80 mm.

3) Stropní konstrukce, ŽB ztužující věnec

Stropní konstrukce je navržena jako montovaná s keramickými vložkami a keramobetonovými stropními nosníky, zalitými betonem C20/25 s výztuží, tl. 250 mm. Keramobetonové stropní trámy jsou ukládány přímo na cihelné bloky, a jsou rozměrů 1750-5750 mm (viz. výkresová část PD). Uložení trámů musí být vždy minimálně 125 mm na každou stranu. Nosníky jsou v osových vzdálenostech 500 nebo 625 mm. Mezi uložené nosníky jsou vkládány keramické stropní vložky, rozměrů 525x250 mm a 400x250 mm, délky 200 mm. Ve dvou místech jsou provedena příčná ztužující žebra, kdy budou místo vložek výšky 250 mm umístěny vložky výšky 80 mm a délky 250 mm, které budou konstrukčně vyztužené min. 4 ØR10 a třmínky ØR6 mm. Ukončení stropní desky na obvodové zdi bude ukončeno pomocí přílozek ve tvaru [ØR12 při horním povrchu, krytí betonu 20 mm.

Po obvodě uložení stropních nosníků bude proveden ztužující ŽB věnec 4 ØR12 se třmínky ØR6 mm s tepelnou izolací EPS-G tl. 80 mm a věncovky tl. 80 mm. Ztužující věnec nad okenními otvory bude sestaven z 6 ØR12, třmínků ØR6 mm, tepelná izolace EPS-G tl. 90 mm a keramobetonového překladu š. 70 mm.

Ztužující konstrukce budou dostatečně provázány, budou dodrženy technologické postupy výrobce.

4) Překlady

Překlady budou keramické, nosné a nenosné. Nosné překlady budou použity na okenními a dveřními otvory v obvodových zdech a budou rozměrů 70x238 mm, délek 1250, 1500, 1750 a 3000 mm. Překlady nad dveřními otvory budou uloženy do lože z cementové malty a budou uloženy v sestavách vždy po 4 kusech a s jedním kusem tepelné izolace tl. 100 mm z desek EPS 100.

Překlady nad okenními otvory budou tvořeny sestavou keramobetonových překladů 70x238 mm + tepelně izolační díl pro rolety 240x240 mm + nosný keramobetonový překlad nad tep. izol. dílem 70x238 mm. Specifikace překladů a jejich uložení je znázorněno na výkrese č. „D.1.1-3b Budova správce a skladu náradí – Půdorys 1.NP“

Nenosné překlady budou dva, nad dveřním otvorem příčky a nad revizními dvířky, budou rozměrů 145x238x1000 mm.

5) Střecha a vnitřní odvodnění

Střecha je na obou budovách stejné skladby vrstev. Je navržena jako jednoplášťová plochá s vegetační vrstvou a odvodněním dovnitř. Nosná konstrukce střechy je tvořena stropní konstrukcí. Spád střechy tvoří spádové klíny z EPS 150. Minimální spád střechy bude 3% ke střešní vpusti.

Skladba střechy:

- vegetační vrstva	40 mm
- substrát s extenzivní zelení	80 mm
- filtrační vrstva (netkaná textilie, 200 g/m ²)	2 mm
- nopová folie s perforacemi na horním povrchu	20 mm
- ochranná vrstva (netkaná textilie, 300 g/m ²)	2,9 mm
-hydroizol. Ochranný asf. Pás SBS s nosnou vložkou z polyesterové rohože	5,3 mm
- mezivrstva asf. Hydroizol. Pásu SBS s nosnou vložkou ze skleněné rohože	4,0 mm
- hydroizol. Podkladní asf. Pás SBS s nosnou vložkou ze skleněné tkaniny	3,0 mm
- tepelná izolace z desek EPS 150 ($\lambda=0,035$ W/mK)	min. 140 mm
- stabilizační vrstva z polyuretanového střešního lepidla	-
- parozábrana – hydroizol. Pás z SBS modif. asf. pásu s nosnou vložkou z AL fólie kaširovanou skleněnými vlákny	4,0 mm
- asfaltový přípravný nátěr podkladu	-
- nosná konstrukce střechy	

Umístění vpustí je znázorněno ve výkresové části projektové dokumentace. Střešní vtoky budou DN125 a budou chráněny šachtou pro vegetační střechy, rozměrů 300x300 mm. Po vnitřním obvodu atiky a kolem vpustí bude uložen kačírek v pruhu šíře 250 mm.

6) Dřevěný obklad

Na hrubě omítnutém obvodovém zdivu budou kotveny svislé latě 40x60 mm, které budou v osových vzdálenostech 400-625 mm. Na nich budou vodorovné latě tl. 21 mm zkoseného obdélníkového profilu, výšky 95 mm. Mezera mezi jednotlivými vodorovnými latěmi bude 10-20 mm. Dřevěné prvky ze sibiřského modřínu budou upraveny impregnací. Kotvení nosných dřevěných prvků do obvodových zdí pouze vrtačkou bez přiklepu, s použitím hmoždinek do keramického zdiva.

7) Zařizovací předměty

Na připravené rozvody vody a kanalizace budou napojeny a instalovány zařizovací předměty. Celkem budou napojeny dvě kombi WC, dvě umyvadla 550x470 mm, jedno bezbariérové WC, spolu s pevným a sklopným nástěnným madlem po stranách. V místnosti bezbariérového WC bude instalováno také bezbariérové umyvadlo s jedním pevným madlem.

V místnosti bezbariérového WC bude také umístěn přebalovací pult.

8) Výplně otvorů

Budou instalována hliníková okna antracitové barvy a hliníkové dveře do obvodových zdí. V příčce budou instalovány dřevěné dveře do ocelové zárubně hnědé barvy. Rozměry výplní otvorů viz. „Výpis dveří“ a „Výpis oken“.

9) Podlahy

V interiéru budov budou použity dvě skladby podlah:

S1 – skladba podlahy – dlažba keramická (použití v místnostech 1.01 a 1.05)

- keramická dlažba 300x300 mm	10 mm
- lepidlo	4 mm
- penetrační nátěr	-
- samonivelační stěrka	5 mm
- roznášecí betonová mazanina	50 mm
- separační folie z PE	0,2 mm
- tepelná izolace EPS 150	120 mm
- ochranná betonová mazanina	60 mm
- hydroizolační asf. pás SBS s nosnou vložkou ze skleněné tkaniny	4 mm
- asfaltový přípravný nátěr podkladu	-
- podkladní beton (C20/25,vyztužený KARI sítí Ø6 mm)	130 mm

S2 – skladba podlahy – dlažba keramická (použití v místnostech 1.02,1.03 a 1.04)

- keramická dlažba 300x300 mm	10 mm
- lepidlo	4 mm
- penetrační nátěr	-
- hydroizolační stěrka	3 mm
- samonivelační stěrka	5 mm
- roznášecí betonová mazanina	50 mm
- separační folie z PE	0,2 mm
- tepelná izolace EPS 150	120 mm
- ochranná betonová mazanina	60 mm
- hydroizolační asf. pás SBS s nosnou vložkou ze skleněné tkaniny	4 mm
- asfaltový přípravný nátěr podkladu	-
- podkladní beton (C20/25,vyztužený KARI sítí Ø6 mm)	130 mm

Konkrétní typy keramické dlažby budou stanoveny investorem v rámci kontrolního dne.

10) Sokl

Sokl budov bude mít výšku 120 mm. Povrchová úprava bude mozaiková omítka šedočerné barvy, která bude provedena na vrstvě XPS tl. 50 mm. Pod ní hydroizolační asf. pás SBS s nosnou vložkou ze skleněné rohože a základová konstrukce.

11) Drenáž a terénní úpravy kolem budov

Po obvodu budovy bude provedena drenáž DN 100 PVC, obalená geotextilií, umístění viz. výkresová část projektové dokumentace. Kolem budov budou instalovány odtokové žlaby pro dešťovou vodu 200x250 mm s litinovou mříží, které budou napojeny na dešťovou kanalizaci (S0 03). Mezi budovami bude provedena betonová dlažba tl. 60 mm do šterkopískového lože až k plotovému dílci (budoucí umístění průchozích

vrat na dětské hřiště není součástí tohoto projektu). Po obvodu budov v místech terénu budou uloženy do šterkopískového lože betonové okapové chodníky, se spádem min. 2% od budovy.

12) Zámečnické prvky

Budou instalována nástěnná madla a stříšky nad vstupními dveřmi do místností WC a bezbariérového WC, také zábradlí rampy, schodiště a skate překážek a stojan na kola, rozměry a podrobnější specifikace viz. Výpis zámečnických prvků.

13) Klempířské prvky

Budou instalovány venkovní parapety z poplastovaného pozinkovaného plechu tl. 0,6 mm antracitové barvy. Atika bude oplechována poplastovaným pozinkovaným plechem s přesahem. Nad rovinu střechy bude vyvedeno odvětrání kanalizace. viz. Výpis klempířských prvků.

14) Truhlářské prvky

Budou instalovány sedáky na betonových zídkách, specifikace viz. Výpis truhlářských prvků.

15) Stříška mezi budovami

Průchod mezi budovami bude zastřešen dřevěnou konstrukcí stříšky s krytinou ze dvou asfaltových pásů. Spodní pás samolepící z modif. asfaltu s nosnou vložkou ze skleněné tkaniny, na povrchu opatřen jemnozrnným minerálním posypem. Vrchní pás z modifikovaného SBS asfaltu s nosnou vložkou z polyesterové rohože, která je v podélném směru vyztužena skleněnými vlákny a na horním povrchu má břídlíčný ochranný posyp.

Čtyři dřevěné trámy 140x180 mm délky 2,65 m budou pomocí kovových úhelníků kotveny do obvodových stěn budov. Na tyto trámy bude osedláno 5 ks krokví 60x120 mm v osové vzdálenosti 0,6 m. Na krokvích bude provedeno dřevěné bednění, na kterém bude provedena krytina z asfaltových pásů. Konstrukce stříšky bude podbita ze všech stran z palubek tl. 21 mm a čela budou navíc obložena fasádním obkladem z dřevěných latí tl. 21 mm. Nový podhled bude rovnoběžně s krokvemi. Součástí je také oplechování vrcholu stříšky pozinkovaným plechem tl. 0,6 mm, oplechovány budou také hrany styku bednění s obvodovým zdívem. Na konci stříšky bude umístěna okapnička s okapovým žlabem.

Spád stříšky bude 5%.

16) Úpravy povrchů

Vnitřní omítky budou jádrové se štukem, tl. 25 mm, bílé barvy. V místnostech se zařizovacími předměty budou provedeny také keramické obklady, rozměrů 200x400 mm, tl. 10 mm. Konkrétní typ obkladů bude stanoven investorem v rámci kontrolního dne.

Venkovní omítky budou vápenocementové tl. 35 mm, bílé barvy.

17) Elektroinstalace

V obou budovách budou provedeny rozvody elektroinstalací, včetně osvětlení. Bude také přesunuta jedna lampa veřejného osvětlení areálu. Řešení elektroinstalací viz. samostatné části projektu D.1.4.1 – Elektroinstalace NN a D.1.5.1 – Elektroinstalace NN-SK, CCTV, EZS

Dveře do místnosti správce areálu budou zabezpečeny zabezpečovacím systémem.

18) Vodovod a kanalizace

Vodovod

Na vodoměrnou sestavu ve vodovodní a vypouštěcí šachtici bude napojena PE100 RC SDR11 o velikosti 32x3,0 mm, která bude vyvedena přes základy SO 01.3 do instalačního jádra za místností č. 1.02. V instalačním jádru bude také umístěn uzávěr vody.

Potřeba vody-sportoviště:

Počet návštěvníků: cca 50 osob
 Směrné číslo spotřeby vody: $20 \text{ m}^3/\text{rok} = 0,55 \text{ m}^3/\text{den} = 56 \text{ l/den} = 0,02 \text{ m}^3/\text{hod}$
 Denní množství: $Q_p = 50 \cdot 56 = 2800 \text{ l/den} = 2,8 \text{ m}^3/\text{den} = 0,1166 \text{ m}^3/\text{hod} = 0,0323 \text{ l/s}$
 Koeficient denní nerovnoměrnosti: 1,5
 Maximální denní množství: $Q_d = k_d \cdot Q_p = 1,5 \cdot 0,0323 = 0,0485 \text{ m}^3/\text{hod} = 0,582 \text{ m}^3/\text{den} = 0,006 \text{ l/s}$
 Hodinové maximum: $Q_h = 8,1 \cdot Q_d = 0,486 \text{ m}^3/\text{hod} = 0,135 \text{ l/s}$
 Roční množství spotřebované vody: $Q_r = 1182,6 \text{ m}^3/\text{rok}$

Potřeba vody-provozovna:

Specifikace množství: $26 \text{ m}^3/\text{pracovník/rok} = 0,071 \text{ m}^3/\text{den} = 71 \text{ l/den} = 0,0030 \text{ m}^3/\text{hod} = 0,0008 \text{ l/s}$
 Počet pracovníků: celkem 1 osoba
 Denní množství: $Q_p = 1 \cdot 71 = 71 \text{ l/den} = 0,071 \text{ m}^3/\text{den} = 0,003 \text{ m}^3/\text{hod} = 0,0008 \text{ l/s}$
 Koeficient denní nerovnoměrnosti: 1,5
 Maximální denní množství: $Q_d = k_d \cdot Q_p = 1,5 \cdot 0,003 = 0,0045 \text{ m}^3/\text{hod} = 0,108 \text{ m}^3/\text{den} = 0,0013 \text{ l/s}$
 Hodinové maximum: $Q_h = 8,1 \cdot Q_d = 0,036 \text{ m}^3/\text{hod} = 0,010 \text{ l/s}$
 Roční množství spotřebované vody: $Q_r = 25,92 \text{ m}^3/\text{rok}$

Celková potřeba vody:

Denní množství: $\Sigma Q_{p,\text{celkem}} = 3,51 \text{ m}^3/\text{den} = 0,146 \text{ m}^3/\text{h} = 0,04 \text{ l/s}$
 Maximální denní množství: $\Sigma Q_{d,\text{celkem}} = 0,69 \text{ m}^3/\text{den} = 0,0287 \text{ m}^3/\text{h} = 0,008 \text{ l/s}$
 Hodinové maximum: $\Sigma Q_{h,\text{celkem}} = 0,522 \text{ m}^3/\text{hod} = 0,145 \text{ l/s}$
 Roční množství spotřebované vody: $\Sigma Q_{r,\text{celkem}} = 1208,52 \text{ m}^3/\text{rok}$

Výpočtový průtok:

Zařizovací předmět	jmenovitý výtok Q_{Ai} (l/s)	počet n_i	$Q_{Ai}^2 \cdot n_i$ (l/s)
Umyvadlo	0,2	3	0,12
Klozet	0,15	3	0,0675
Suma			0,1875

$$Q_D = \sqrt{\sum_{i=1}^m Q_{Ai}^2 \cdot n_i}$$

$$Q_d = 0,1875 \text{ l/s} = 0,675 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$d_i = 26,2 \cdot \sqrt{(Q_d/v)} = 26,2 \cdot \sqrt{(0,1875/1,2)} = 10,356 \text{ mm} = \text{DN 32 (PE 32/2,9, PN 10)}$$

Stávající dimenze vodovodní přípojky o DN 40 je dostačující, tudíž není nutná její výměna.

Výpočet tlakových poměrů se nemění, objekt je jednopodlažní.

V místnosti bezbariérového WC bude pod stropem umístěn boiler s objemem 30 l, rozměrů 44,6x44,6x40,6 cm, kterým bude zajištěna teplá voda v objektu.

Splašková kanalizace

Splaškové vody budou z budov (S0 01.2 a S0 01.3) odváděny do stávající čerpací jímky v blízkosti budovy správce. V čerpací jímce se nachází čerpadlo, s maximálním průtokem 110 l/min. Čerpací jímka je napojena na stávající veřejnou jednotnou kanalizaci.

Rozvody vody a kanalizace v budově budou řešeny v samostatné části projektové dokumentace D.1.4.2 – Vodovod a kanalizace.

Výpočet splaškových odpadních vod:

Průměrná denní potřeba vody:	$Q_p = 3,51 \text{ m}^3/\text{den}$
Maximální denní potřeba vody:	$Q_d = 0,69 \text{ m}^3/\text{den}$
Součinitel denní nerovnoměrnosti:	$k_d = 1,5$
Součinitel hodinové nerovnoměrnosti:	$k_h = 8,1$
Maximální průtok odpadních vod:	$Q_m = 1/24 * k_d * k_h * Q_d = 0,349 \text{ m}^3/\text{hod}$

Návrhový průtok splaškových vod:

Zařizovací předmět	jmenovitý odtok DU(l/s)	počet n_i	DU (l/s)
Umyvadlo	0,5	3	1,5
Klozet	2,5	3	7,5
Suma			9,0

$$Q_{ww} = K * \sqrt{\sum DU} = 0,5 * \sqrt{9} = 1,5 \text{ l/s}$$

19) Rolety

Předokenní rolety budou hliníkové, bezpečnostní s elektrickým ovládáním, antracitové barvy. Hliníkový plech bude vyplněn polyuretanovou pěnou.

20) Vytápění, větrání

Vytápění objektů bude pouze pomocí přímotopů, umístěných v místnostech. Větrání bude zajištěno přirozené pomocí oken, není navrženo žádné nucené větrání místnosti.

21) Dešťová kanalizace

Dešťová kanalizace bude odvádět srážkové vody z betonových ploch areálu a střech objektů do stávajícího vodního toku v blízkosti areálu. Napojení dešťové kanalizace na vodní tok včetně vyústního objektu a retenční nádrže je řešeno v samostatné části této projektové dokumentace (viz. S0 03).

3.1.2 Zpevněná plocha a skate překážky (S0 01.4)

1) Betonová plocha

Plocha bude provedena ze ŽB skořepiny, tl. 150 mm na asfaltové ploše tl. 100 mm. ŽB skořepina z betonu C25/30, XF1, povrchově leštěný s armováním KARI sítě 150x150x8 mm, krytí výztuže min. 40 mm.

Spád betonové plochy od skate překážek bude vždy min. 1,5% k odvodňovacím žlabům či k volnému terénu. Odvodňovací žlaby s litinovou mříží budou rozměrů 200x250 mm. Odtokové žlaby budou napojeny na dešťovou kanalizaci (S0 03).

Betonová plocha bude provedena až po provedení skate překážek. Dilatace ploch bude prováděna max. po segmentech 5x5 m.

2) Skate překážky

Skate překážky budou také zhotoveny ze ŽB skořepiny, tl. 150 mm na asfaltové ploše tl. 100 mm, jednotlivé výšky konstrukcí budou dosaženy vyplněním hutněným kamenivem frakce 0/32 (0/63). ŽB skořepina konstrukcí bude provedena technologií stříkaného betonu „shotcrete“. Některé překážky budou opatřeny kovovým zábradlím výšky 1,2 m, které bude kotveno převážně do boků jednotlivých konstrukcí. V místech hran některých konstrukcí budou použity kovové duté profily, rozměrů: 80x50x2 mm, případně duté trubky Ø60 mm, Ø20 mm. U překážek budou provedeny základy z betonových tvární, které budou provázány výztuží a zalité betonem C20/25. Základová spára bude umístěna vždy v nezámrazné hloubce.

Celkem bude provedeno a instalováno 7 skate překážek. Jejich umístění a rozměry viz. výkresová část projektové dokumentace. Překážky budou provedeny tak, aby byl dodržen spád ploch min. 1,5% k odvodňovacím žlabům, případnou změnu výšek či radiusů jednotlivých překážek je nutno konzultovat s projektantem.

Rozmístění překážek a technické provedení musí splňovat bezpečnostní a technickou normu DIN 33943 platnou pro EU a ČSN EN 14974.

3.1.3 Vstupní schodiště areálu s bezbariérovou rampou (S0 01.5)

Schodiště a rampa jsou navrženy jako železobetonové deskové, tl. 150 mm (C20/25 + výztuž KARI sítě 150/150, Ø8 mm). Všechny plochy budou vhodně spádovány s ohledem na odtok srážkových vod do odvodňovacích žlabů a do terénu. Základy a zídky provedeny z tvární ztraceného bednění, provázané výztuží a zalité betonem C20/25. Základová spára umístěna vždy v nezámrazné hloubce, pod základy vrstva podkladního betonu C16/20, tl. 50 mm. Zídky rampy budou také provedeny z tvární ze ztraceného bednění s betonem a výztuží, po obvodě zídky v kontaktu s terénem bude provedena betonová stříška 500x1000x80 mm. Součástí konstrukce betonové zídky a rampy bude také provedení jedné opěrné stěny, včetně základů. Finální povrch zídek bude tvořen silikátovou omítkou šedé barvy.

Schodiště je navrženo jako ŽB deskové, bude mít 10 schodišťových stupňů, rozměrů 150x300 mm. Sklon schodiště bude 28°.

Budou instalována kovová zábradlí, jejich specifikace viz. Výpis zámečnických prvků. Rampa je navržena ze 3 ramen a 2 mezipodest, šířka rampy 1500 mm. Jelikož je rampa navržena jako bezbariérová, spád rampy bude u jednotlivých ramen max. 6,25%. Povrchová úprava betonové podlahy bude provedena pryskyřičným protismykovým podlahovým nátěrem (barva bude specifikována investorem v rámci kontrolního dne). Zídky budou ze strany terénu až po základy chráněny nopovou fólií tl. 8 mm. Kolem zídek v místě terénu bude provedena drenáž DN 100 ve spádu min. 0,5%, obalená geotextilií a obsypaná štěrkem, napojená na dešťovou kanalizaci (S0 03). Drenáž bude uložena na vrstvě betonu C16/20, tl. 50 mm, který bude proveden na násypu z nepropustné vrstvy zeminy. Terén bude vhodně zapraven.

3.1.5 Železobetonové zídky - tribuny (S0 01.6)

Železobetonové zídky budou navazovat na betonovou rampu. Budou provedeny ve dvou úrovních.

Tvořeny budou z tvárnic ztraceného bednění, které budou provázány výztuží a vyplněny betonem C20/25. Základová spára umístěna vždy v nezámrzné hloubce, pod základy vrstva podkladního betonu C16/20, tl. 50 mm.

Horní hrana zídek bude po obvodě zkosená, kvůli bezpečnosti a mechanickému poškození hran. Na zídkách budou umístěny dřevěné lavičky z lamel a hliníkové slitiny, celkem 9 ks.

Po provedení konstrukce zídek budou upraveny terény a provedena drenáž DN 100 PVC, obalená geotextilií a obalená štěrskem. Drenáž bude uložena na betonové vrstvě C16/20, tl. 50 mm, vrstva bude provedena na zhutněném násypu z nepropustné zeminy. Drenáž bude napojena do odtokových žlabů kolem železobetonové plochy areálu, odtokové žlaby budou napojeny na dešťovou kanalizaci SO 03.

Finální povrch zídek bude tvořen silikátovou omítkou šedé barvy.

3.1.6 Přípojka OvaNet, kamerový systém a WIFI příprava (S0 01.7)

Bude provedena liniová energetická stavba zemního kabelového vedení Ovanet pro napojení datového rozvaděče v zázemí objektu, jednotlivých kamer a jejich připojení na síť elektronických komunikací (SEK), podrobněji viz. samostatná část dokumentace „S0 01.7-Přípojka OVANET-kamerový systém a WIFI příprava.

3.1.7 Zpevněné plochy – betonová dlažba (S0 01.8)

Bude provedena betonová dlažba, umístěná do štěrkopískového lože. Provedení v místě pod stříškou mezi budovami. Zpevněná plocha zámkové dlažby mezi objekty bude vyvedena až k současnému oplocení, kde v budoucnu bude provedeno propojení vraty mezi dvěma areály. Řešení tohoto propojení a instalace vrat není součástí této projektové dokumentace.

3.2. Hluková studie

V rámci projektové dokumentace ve stupni DÚR+DSP byla zpracována hluková studie za účelem vyhodnocení vlivu hluku souvisejících provozem skateparku s hodnocením k limitům dle §12 Nařízení vlády č. 272/2011 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací.

Navržená konstrukce železobetonové plochy a skate konstrukcí je z hlediska šíření hluku mnohem vhodnější než skateparky s využitím dřevěných nebo ocelových prvků. V tomto případě je zdrojem hluku pouze skateboard či kolečka bruslí.

Závěrem dle vypočtených hodnot se předpokládá, že celková hlučnost, která bude provozem nového skateparku emitována do okolí nebude mít hlukově nadlimitní působení ve smyslu limitů dle výše uvedeného nařízení vlády.

3.3. Odvoz sutí

Stavební materiál, zemina a suť bude odvezen na řízenou skládku. S odpady bude nakládáno dle zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech, odpady budou rozděleny dle vyhl. č. 381/2001 Sb. – katalog odpadů.

3.4. Oprava oplocení

Budou opraveny plotové dílce včetně jejich základů, které byly před počátkem provádění stavebních prací demontovány, za účelem vjezdu, komunikace do areálu a souvisejících stavebních prací při výstavbě nových konstrukcí v areálu.

3.5. Geotechnický a hydrogeologický průzkum, odvádění dešťových vod

V rámci projektové dokumentace ve stupni DÚR+DSP byl zpracován geotechnický a hydrogeologický průzkum, kdy byly ověřeny inženýrskogeologické a hydrogeologické poměry v zájmové lokalitě a schopnosti zemín pro zasakování srážkových vod. Průzkum je přílohou této PD. Posuzovány byly možnosti zasakování naakumulovaných srážkových vod z projektované stavby. Z provedených analýz je zřejmé, že zastižené zeminy nejsou z hlediska zasakování vhodné.

Veškeré dešťové vody z areálu skateparku budou odváděny do přilehlého vodního toku Výškovický potok (IVT 10215623) ve správě Povodí Odry s.p. Dle hydrotechnického výpočtu (v části dokumentace S0 03) bude kapacita zachycených a odváděných dešťových vod 12,954 l/sec.

3.6. Ochrana dřevin

V blízkosti stavby rostou lesní i nelesní dřeviny.

Stavební práce budou probíhat ručně s přihlédnutím k ochraně a zachování stávajících dřevin. Práce budou probíhat tak, aby nebyl narušen kořenový systém dřevin a došlo tak k zachování všech stromů a keřů v bezprostředním okolí stavby.

Dřeviny určené k zachování v oblasti stavby budou chráněny proti poškození v nadzemní i podzemní části odpovídající technologií. Okraje výkopů v blízkosti dřevin budou zajištěny proti sesuvu. V dosahu korun stromů budou výkopy prováděny šetrně-ručně, aby nedošlo k jejich poškození. Pokud nebude možné chránit celou kořenovou zónu z prostorových důvodů stavby, bude kmen opatřen bedněním z fošen 2m vysokým.

V kořenovém prostoru se nebude odkopávat půda, nebude se provádět navážka zeminy nebo jiného materiálu, mimo vegetační vrstvy 150 mm. V kořenové zóně nebude poježděno vozidly stavby ani jejich odstavování.

Pokud nepůjde jinak, 2,5 m od paty kmene bude prováděna stavební činnost pouze ručně, šetrně. Pokud by stavebními pracemi došlo k poranění kořenů, budou ošetřeny (místa řezu zahladit, ošetřit růstovým stimulem). Pokud dojde ke ztrátě kořenů, bude proveden přiměřený řez v koruně. Vzdálenost okraje výkopů od keřů bude min. 1m.

Obnažené kořeny budou chráněny před vysycháním a mrazem zásypovým materiálem. Při skončení všech prací na areálu skateparku budou narušené vrstvy terénu zapraveny do původního stavu.

Při budování S0 03 bude vykácen minimálně jeden strom na pozemku parc.č. 731/12 v k.ú. Výškovice u Ostravy. Kácení bude provedeno po konzultaci s místně příslušným revírníkem na náklady žadatele, dřevní hmota zůstane majetkem společnosti Ostravské městské lesy a zeleň s.r.o.. Náletové křoviny budou odstraněny v průběhu terénních prací, které budou předcházet stavebním pracím na objektu dešťové kanalizace.

Stavba nebude mít vliv na soustavu chráněných území Natura 2000.

3.7. Ochrana životního prostředí

Při stavební činnosti bude zhotovitel dodržovat příslušné právní normy na ochranu životního prostředí, související vyhlášky a hygienické předpisy. Staveniště musí být upraveno a udržováno tak, aby nenarušovalo vzhledem a provozem životní prostředí.

Staveništní provoz nebude svými účinky, zejména exhalacemi, hlukem, otřesy, prachem, zápachem, oslňováním a zastíněním působit na okolí nad přípustnou míru danou příslušným právním předpisem. Při stavebních pracích dodavatel zajistí účinná opatření pro minimalizaci zatěžování okolí prachem.

Stavební činnost bude prováděna výhradně v pracovní dny v době od 7:00-18:00 hod. V době nočního klidu nebude provozována nákladní doprava. Veškeré stroje a mechanismy užívané na stavbě budou seřizeny tak, aby jejich hluchost nepřesáhla hygienické limity hluku a vibrací. Zhotovitel bude čistit vozidla stavby před výjezdem na veřejnou komunikační síť. Zhotovitel bude průběžně čistit přilehlou veřejnou vozovku a chodník.

4 Stavební fyzika – tepelná technická, osvětlení, oslunění, akustika, vibrace

Obvodové konstrukce jsou navrženy tak, aby vyhovovaly současným požadavkům na budovy z hlediska tepelné techniky.

Součinitelé prostupů oken budou max. $U_w=1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$, součinitelé prostupů tepla u dveří $U_D=1,2 \text{ W/m}^2\text{K}$.

Ve všech místnostech v budově správce a budově skladu a náradí je zajištěno přirozené denní osvětlení a odvětrání.

Byla vypracována hluková studie areálu skateparku, která je součástí této projektové dokumentace.

5 Výpis použitých norem

V projektu byly dodrženy obecné požadavky na výstavbu dle vyhlášky č. 268/2009 a ČSN 73 5305.

Použité normy a předpisy:

ČSN 73 4130 (2010) Schody a rampy.

Vyhláška č. 361/2007 Sb. Nařízení vlády, kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci

Vyhláška č. 398/2009 sb. O obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb.

Vyhláška č. 323/2017 Sb., kterou se mění vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby, ve znění vyhlášky č. 20/2012 Sb.

Projektová dokumentace byla zpracována dle vyhlášky 499/2006 Sb. o dokumentaci staveb.

Konkrétní firemní výrobky jsou uvedeny jako příklady. Projektant souhlasí se záměnou materiálu, musí ovšem použít vždy ucelený systém s minimálně stejnými stavebně technickými vlastnostmi.

V případě montáže nových konstrukcí v místě stavby je nutné vycházet při realizaci ze skutečného stavu na staveništi, v případě nejasností přizvat k řešení projektanta.