

D.01.02. STAVEBNĚ-KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ
D.01.02.01 TECHNICKÁ ZPRÁVA – SPODNÍ STAVBA



www.asproject.eu

AS PROJECT CZ s.r.o.
architektura, projekce, engineering, dodavatelská činnost a prodej
tel.: 565 326 870
asproject@asproject.eu

TOTO DÍLO JE DUŠEVNÍM VLASTNICTVÍM SPOLUAUTORŮ FIRMY AS PROJECT CZ s.r.o. PELHŘIMOV. O NAKLÁDÁNÍ S DÍLEM ROZHODUJÍ SPOLUAUTOŘI AS PROJECT CZ s.r.o. JE PŘEDMĚTEM PRÁVA AUTORSKÉHO A JE CHRÁNĚNO JAKO CELEK AUTORSKÝM ZÁKONEM č.121/2000 Sb. V PLATNÉM ZNĚNÍ.

TECHNICKÁ ZPRÁVA – Návrh založení objektu

Akce: ZIMNÍ STADION NA KAVALCOVĚ ULICI V BRUNTÁLE

Úvod:

Předmětem tohoto projektu je návrh pilotového založení stavby – Zimní stadion v Bruntále.

Jedná se o halový objekt s přístavbami zázemí o půdorysných rozměrech cca 87,0 m x 45,0 m. Nosná konstrukce haly je navržena jako ŽB monolitická konstrukce se zastřešení ledové plochy trapézovými obloukovými plechy. Objekt je založen na velkopřůměrových vrtaných pilotách. Součástí stavby jsou ŽB monolitické jímky založené plošně na nosné desce.

Podklady:

- Inženýrsko-geologický průzkum – ENVIREX, spol. s r.o., Petrovická 864, 592 31, Nové Město na Moravě, zpracované Ing. Jiřím Zielinou
- Konstrukce, reakce do spodní stavby – AS PROJECT CZ s.r.o., U prostředního mlýna 128, 393 01, Pelhřimov
- Architektonická část projektové dokumentace – AS PROJECT CZ s.r.o., U prostředního mlýna 128, 393 01, Pelhřimov

Základové poměry:

Terén zájmového území je rovinatý, nadmořská výška se v ploše předmětné lokality pohybuje kolem 537,4 m n.m.Bpv.

Základové poměry jsou v rámci staveniště hodnoceny jako složité, založení konstrukce těžkého skeletu bude zvolené hlubinné na pilotách. Sekundární konstrukce vnitřních jímek a lehkých konstrukcí bude založené plošně na základových deskách, patkách a pasech.

Realizovaným průzkumem byla při povrchu zastižena svrchní vrstva navážek o mocnosti 0,3–2,5m, zarovnávacích původní terén. Vrstvy navážek nejsou zcela konsolidovány.

Pod nimi se nachází vrstvy deluvio-fluviálních sedimentů o mocnosti až cca 4,0m. Tyto vrstvy se nachází v nejvyšší mocnosti od Černého potoka a směrem do svahu se postupně vyklíňují. Sedimenty tvoří je vysoce měkkými až tuhými zeminami s podílem jílových složek. (F6 Cl, F8 CH, F4 CS) s vystřídáním uhlých jílovito-šterkovitých zemin (G5 GC, F2 GC).

Tyto vrstvy jsou nevhodné pro plošné zakládání a pro použití do násypů.

Podloží zvětralého podloží o mocnosti cca 0,9–2,1m je reprezentováno vrstvami uhlými až silně uhlými písky s příměsí jemnozrnné zeminy (S3 SF), případně jílovito hlinitými šterky (G5 GC, G4 GF).

Skalní podloží je tvořeno silně až zcela zvětralou drobou R4–R5 s podílem jílovitých částic v puklinách. Hloubka skalního podloží byla v nejnižším místě zastižena v 7,6m pod terénem, nejvýše pak 0,3m pod úrovní terénu.

Ustálená hladina podzemní vody byla zastižena ve všech vrtech a pohybovala se v rozmezí 4,1–4,8m pod povrchem terénu. Podzemní voda je slabě agresivní na betonové konstrukce vlivem obsahu CO_2 , klasifikována třídy XA1.

Pilotové založení:

Založení objektu je navrženo na velko-průměrových železobetonových pilotách o průměru 600mm, délek v závislosti na zatížení piloty a hloubce požadovaného podloží. Celkem je navrženo 92 kusů železobetonových pilot.

Konce pilot jsou osazeny přesahující výztuží pro provázání se základovými nosníky 400x700mm.

Půdorysné rozmístění pilot a skladba uvažovaného geologického profilu jsou patrné z výkresu „Plán pilot“. Délky uvedené na výkrese jsou minimální, zároveň je nutné dodržet minimální kotevní délku do předepsané horniny skalního podloží nebo eluvia. Délka pilot je také dána požadavkem dosažení nepropustné vrstvy podloží eluvia nebo skalního podloží pro uvažovanou technologii náběrového vrtání.

V případě zjištění jiné geologie, než je předpokládáno, kontaktujte zpracovatele tohoto projektu pro případné upravení délek pilot.

Pro betonáž pod hladinou vody volit beton s min. obsahem cementu 375 kg/m^3 , jinak použít beton s min. obsahem cementu 325 kg/m^3 .

Před zahájením prací musí být vytyčeny všechny trasy inženýrských sítí v prostoru stavby, a to včetně jejich ochranných pásem. V případě jejich kolize s prováděnými pilotami provede jejich přeložky.

Realizace pilot a požadavky na přesnost provádění se bude řídit příslušnými normami a předpisy (ČSN EN 1536+A1 – Provádění speciálních geotechnických prací – Vrtané piloty).

Veškeré práce budou prováděny podle platných předpisů o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci. Všichni pracovníci zhotovitele budou používat osobní ochranné pomůcky ve smyslu platných předpisů. Zhotovitel zpracuje pro práce uvedené v tomto projektu Technologický postup.

Konstrukce šachet VŠ1

Jedná se o otevřené jímky dojezdů výtahových šachet se základovou spárou na úrovni -1,700. Založení konstrukce je provedeno na základové desce tl.300mm .

Celá konstrukce suterénu bude z vnějšího líce izolována a vlastní ŽB konstrukce je pak vyztužena provedena podle zásad vodostavebního betonu. To především znamená, že všechny pracovní spáry budou osazeny těsníci pásy nebo bobtnavými pásy. Stěnové konstrukce jsou navrženy tl.250mm. V případě zastropených jímek je stropní konstrukce navržena ze stropních panelů tl. 150mm a 200mm s doplněnou vnější hydroizolací.

Pod deskou bude proveden podkladní beton C12/15 CX0 v tl. 100 mm, dojezdové šachty budou v rozích podepřeny pilotami průměru 600mm.

Konstrukce šachet J01-J02

Jedná se o otevřené nebo uzavřené prostory jímek se základovou spárou na různých úrovních. Založení konstrukce je provedeno na základové desce tl.250mm.

Celá konstrukce suterénu bude z vnějšího líce izolována a vlastní ŽB konstrukce je pak vyztužena provedena podle zásad vodostavebního betonu. To především znamená, že všechny pracovní spáry budou osazeny těsníci pásy nebo bobtnavými pásy. Stěnové konstrukce jsou navrženy tl.200mm.

Pod deskou bude proveden podkladní beton C12/15 CX0 v tl. 100 mm a štěrkopískový hutněný podsyp. V případě, že základovou spáru bude tvořit méně únosná zemina, bude provedeno podbetonování do na podloží s požadovanou únosností nebo doplnění hlubinných pilot.

Konstrukce šachty JSJ

Jedná se o částečně uzavřené prostory jímky sněžné jámy se základovou spárou na úrovni -2,900. Založení konstrukce je provedeno na základové desce tl.300mm s náběhy tl.600mm.

Celá konstrukce suterénu bude z vnějšího líce izolována a vlastní ŽB konstrukce je pak vyztužena provedena podle zásad vodostavebního betonu. To především znamená, že všechny pracovní spáry budou osazeny těsníci pásy nebo bobtnavými pásy. Stěnové konstrukce jsou navrženy tl.250mm.

Pod deskou bude proveden podkladní beton C12/15 CX0 v tl. 100 mm a štěrkopískový hutněný podsyp. V případě, že základovou spáru bude tvořit méně únosná zemina, bude provedeno podbetonování do na podloží s požadovanou únosností nebo doplnění hlubinných pilot.

Opěrné stěny a základové patky

Založení oblouku střechy bude provedené na opěrné stěny na skalním podloží. Kruhové sloupy stropu budou založeny na základových patkách do eluvia. Pod základy bude proveden podkladní beton C12/15 CX0 v tl. 100 mm a štěrkopískový hutněný podsyp. V případě potřeby bude tloušťka podkladního betonu provedena do požadované hloubky.

TOLERANCE:

Mezní odchylka osy vrtu piloty (piloty s hlavicemi)	± 100 mm
Mezní odchylka osy vrtu piloty (piloty bez hlavic)	± 50 mm
Mezní odchylka osy kalichu	± 25 mm
Mezní odchylka osy hlavice	± 50 mm
Mezní odchylka kóty dna kalichu	+10 mm, -30mm
Mezní odchylka kóty horní hrany hlavice	+ 10 mm, -30mm

MATERIÁLY :

PILOTY	BETON C25/30-XA1-XC2
JÍMKY	BETON C30/37-XA1-XC4-XD2
ZÁKLADOVÉ KONSTRUKCE	BETON C25/30-XA1-XC2

Ocel 10505(R), B500B

Návrh založení pilot obsahuje plán pilot, výztuž pilot, statický výpočet a technickou zprávu. Plán pilot obsahuje výšky vrchní úrovně piloty, označení čísla piloty, minimální délku piloty a kotevní délku piloty. Piloty jsou navrženy na maximální sedání 5 mm od maximálního svislého zatížení. Velikosti zatížení a hodnoty sedání jsou uvedeny ve statickém výpočtu.

V Jihlavě 20.4.2021

Ing. Jan Kovářů