



Vestvågøy kommune

Skisseprosjekt høydebasseng Haugheia 2020

Utgave: 2

Dato: 2020-05-18

DOKUMENTINFORMASJON

Oppdragsgiver: Vestvågøy kommune
Rapporttittel: Skisseprosjekt høydebasseng Haugheia 2020
Utgave/dato: 2 / 2020-05-18

Oppdrag: 533602 – Nytt høydebasseng Haugheia
Oppdragsbeskrivelse: Skisseprosjekt for nytt høydebasseng på Haugheia, Gravdal i Vestvågøy kommune.
Oppdragsleder: Sigurd Kjelstrup
Fag: VAR/bygg
Tema: Vann og vei
Leveranse: Skisseprosjekt

Skrevet av: Rene Kristensen, Sigurd Kjelstrup og Terje Bråten
Kvalitetskontroll: Thomas Frydenberg
Revisjon 2020: [Prosjekt 628341-01](#)
[Lars Saga/Oddvar Birkelid](#)

Asplan Viak AS www.asplanviak.no

FORORD

Dette er en mindre revisjon av skisseprosjektet fra 2014. Revisjonen omfatter i hovedsak en gjennomgang av de vurderinger som ble gjort av type, volum og nye kostnadskalkyler.

Kontaktperson i kommunen har vært Elin Iversen Sie.

Molde, 18.05.2020

Lars Saga
Oppdragsleder

Sammendrag

Kommunen skal bygge nytt basseng på Haugheia i tillegg til eksisterende basseng.

Vi mener at et plasstøpt basseng like inntil det nåværende bassenget er den beste tekniske løsningen. Det gir best tilpasning til terreng og landskap og møter best intensjonen i reguleringsbestemmelsene. Det er også beste løsning i forhold robusthet i konstruksjonen mot ytre påvirkning og sikkerhet. Det gir mulighet for flere lokale entreprenører til å delta i større del av leveransen.

Volumet på det nye bassenget bør være minst 1500m³.

Kostnaden, inklusiv mindre utbedringer av eksisterende basseng, er beregnet til 18,1 mill kr.

Dette må kommunen veie opp mot en mulig besparelse på 3,0 mill kr for den rimeligste prefabrikkerte løsningen. Ulempene er en mindre kraftig, men mer synlig konstruksjon.



Plasstøpt (fotomontasje)



*Prefabrikkert basseng av GUP
(fotomontasje)*

Innholdsfortegnelse

1	Rammer	7
1.1	Denne revisjonen	7
1.2	Reguleringsplan Haugheia høydebasseng	7
1.3	Overordnet system	7
2	Plassering og Volum	8
2.1	Eksisterende basseng	8
2.2	Topografi	8
2.3	Volum	8
3	Bassengtype	10
3.1	Prefabrikkert basseng	10
3.2	Plasstøpt betong	11
3.3	Vannkvalitet i betong og GUP	12
4	Ledningsanlegg og styring	13
5	Eksisterende basseng	14
5.1	Eksisterende basseng	14
5.2	Rehabilitering av tak over eksisterende basseng	14
5.3	Rehabilitering av VA-teknisk anlegg	14
6	Adkomstveien	16
6.1	Dagens trase for adkomstvei	16
6.2	Mulige tiltak på adkomstveg	16
7	Miljøtiltak. Bruk av området til friluftsmål	17
7.1	Tilpasning til landskapet	17
7.2	Turvei og friluftaktiviteter	17
8	Anbefalt løsning	18
8.1	Kostnader	18
8.2	Diskusjon	18

VEDLEGG

Vedlegg 1: Plassering av basseng

Vedlegg 2: Ledningsanlegg

Vedlegg 3: Vegtrase, plan og lengdeprofil

Vedlegg 4: Plan

1 RAMMER

1.1 Denne revisjonen

Utvidelse av høydebassenget på Haugheia er anbefalt i kommunens siste hovedplaner og er nå nær en realisering. Det er derfor et ønske om å:

- Kvalitetssikre anbefalingen om plasstøpt basseng. Gjelder den fortsatt?
- Nytt ventilkammer
- Revidere kostnader

Det er i tillegg gjort noen vurderinger rundt volum på bassenget.

Plasseringen av mer bassengvolum er ikke revurdert. Det er begrunnet ut fra at det ligger sentralt mellom to områder med størst vannforbruk og bosetning og det synes umiddelbart fornuftig.

1.2 Reguleringsplan Haugheia høydebasseng

Reguleringsplanen ble vedtatt 23.09.2014. I planbestemmelsene går det klart fram at det er ønskelig med en konstruksjon som ikke er dominerende i terrenget.

1.3 Overordnet system

Vannforsyningen for Leknes og Gravdal er basert på Mørkdalsvannet nord for Leknes. Ballstad er tilknyttet Lågvannet på Ballstad, men det planlegges sammenkobling med hovedforsyningen fra Mørkdalen via Leknes. Høydebassenget på Haugheia ved Gravdal er ment å dekke Gravdal, samt bidra med brannvannsdekning for Storeide industriområde og Leknes havn.

Vannet til Gravdal og senere Ballstad må passere/føres over Haugheia. Det skal også være trykkforsterkning sør for Gravdal (Gjerstadbrekka) når Ballstad skal koples inn. Haugheia og Ballstad bassenger med tilhørende pumpestasjoner må samkjøres i felles styringssystem.

2 PLASSERING OG VOLUM

2.1 Eksisterende basseng

Eksisterende basseng er 2-kamret med hvert kammer ca 900 m³ (Målt mai 2020 til netto 12,4 x 16,1 m med høyde ca 4,0 - 5,5m). Vannspeilet ved fullt basseng er kt 76.

2.2 Topografi

Topografi og stedlige forhold tilsier at det må tas flere hensyn. Det bestående bassenget er i ganske bra forfatning etter ca 25 års drift, og nytt basseng bør av flere grunner ligge nært. Det må ligge på samme kotehøyde for driftens skyld. Avhengig av tekniske valg på selve bassenget, er særlig 2 plasseringer aktuelle. Det eksisterende bassenget ligger på ca kote 76, og området rundt bassenget er såpass flatt at et nytt basseng greit kan plasseres med samme vannspeil.

Det nye bassenget er foreslått svært nær det gamle. Ved sprengningsarbeider er det viktig at krav til rystelser overholdes og det kan være aktuelt med en mindre sideforflytning. Dette må vurderes ved oppstart av arbeidene.

Området brukes også til turområde med ferdsel opp til Haugheia. Stien starter ved bassenget. Haugheia er et flott høydedrag med visuelle kvaliteter, og tilpasninger til dette er en del av skisseprosjektet. Dermed må landskapsmessige hensyn veie tungt ved valg av basseng.

2.3 Volum

Det er ingen absolutte krav i drikkevannsforskriften eller eksakt formel for beregning av volum på et høydebasseng. Normalt har bassenget en eller flere av følgende funksjoner:

- utjamning
- brannvann
- sikkerhet

I sikkerhetsvolumet ligger også den fleksibilitet som drifta har behov for i forbindelse med feil og periodisk vedlikehold av ledningsnett.

Videre vil ledningsnettets utforming (ringforbindelser, flere kilder osv) ha betydning for å bestemme volum. Det er følgelig en betydelig grad av faglig skjønn som må legges til grunn ved valg av volum.

I kommunens beredskapsplan (des 2017) er det ingen direkte føringer med hensyn til volum eller plassering av høydebasseng.

I hovedplanen fra 2014 angis:

Vanlig praksis for dimensjonering av bassengvolum i forsyningssystemer er å ha mellom 0,5 og 2,0 døgns reservevolum (i midlere døgn). I mange tilfeller benyttes et døgns reservevolum som dimensjonerende bassengvolum.

Det er i planen anbefalt 1500 m³. Dette virker ikke være en ny vurdering, men bygger på tidligere planer. Argumentasjonen har vært ca 1 døgn sikkerhet for Buksnes.

Tabell 1: Vannforbruk og prognoser (hovedplaner 2005-2014)

År	Personer	Q midlere, m ³ /d
2002	5400	3300
2013	5450	4700
2019		5260
2036 (2005 plan)	6300	3600
2036 (2014 plan)	6250	3600

I henhold til tabellen har det altså vært en økning i vannforbruket fra 2002 til 2019 på 60% uten at folketallet er endret særlig. Mesteparten er derfor økning i industriforbruk og lekkasjer.

Vannforbruket skal i iht prognosen i løpet av de neste 15 årene bringes nesten ned på 2002 nivå *tross* en økning i folketallet på 8-900. Det er ambisiøst. Å redusere lekkasjemengden er dog realistisk, men vil kreve en betydelig innsats.

Vannbehandlingsanlegget har stor kapasitet og med de planer kommunen har for utskiftning av ledningsnett kan en langsiktig løsning fram mot ca 1 middeldøgn i reserve være fornuftig. Men man må være klar over at på kort sikt, med dagens vannforbruk, vil denne sikkerheten være betydelig mindre.

En strategi kan da være:

- 1) Utvide Haugheia nå med minst 1500 m³
- 2) Resterende volum bygges i eget basseng. Aktuelle områder er i Fyglsåsen eller på overføringen til Stamsund i tråd med hovedplanen. Denne diskusjonen tas opp ved neste revisjon av hovedplanen (2021-2022)

Selv om ikke en økning av volumet vil gi 1 døgn sikkerhet er det iflg driftsavdelingen i kommunen en betydelig forbedring som den kan leve med inntil pkt 2) er utredet.

3 BASSENGTYPE

3.1 Prefabrikkert basseng

Dette er prefabrikkerte høydebasseng produsert av glassfiberarmert polyester (GUP og GRP brukes om hverandre) eller betong. Bassengene utføres med bunnplate av dobbeltarmert plaststøpt betong. Normal tykkelse på bunnplaten er 200 mm. I GUP-basseng belegges bunnplaten med GUP. Man får da en kontinuerlig overflate innvendig når GUP-tanken monteres over bunnplata.

For GUP bassenget skrues veggelementene sammen i flenser som går rundt hele elementet. Skjøtene belegges med en strimmel av glassfiber og polyester.

For betongbassenget benyttes det fugemasse mellom elementene. Det samme gjelder mellom bunnplaten og veggelementene. Bassenget spennes opp mot vanntrykket med spennbånd.

Bassengene kan tilfylles helt eller delvis på utsiden. For GUP-basseng som skal tilfylles er det nødvendig å støpe en kappe av betong på utsiden av veggelementene. Ytterforsiklingen er utført av plast som heises opp under støpingen (glideforsikling), mens veggelementene fungerer som innerforsikling. Veggene kan også isoleres og kles med trepanel over terrengnivå.

Taket over bassenget utføres normalt av isolerte GUP-elementer (sandwich-konstruksjon) med kjegleformform. På store basseng og ved større snølaste settes det en søyle i sentrum av bassenget. Taket behøver ingen ekstra tekking. Det er også mulig å få basseng med flatt tak. Dette er imidlertid ikke en standardløsning, og det vil fordyre bassenget.

Vi foreslår plassering i en senkning nordvest og bakenfor eksisterende basseng. På overflaten ser dette ut som et myrområde. Vi antar myrdybden er 2-3 m, som vil passe for samme bunnkote som eksisterende basseng. Det er mest sannsynlig lite løsmasser over fjell. Grunnboring er nødvendig for eksakt tilpasning. Litt sprengning må også påregnes.

Plassering er visualisert og tegnet inn på situasjonsplanen (se vedlegg 1).

Fordeler

- Kort byggetid
- GUP gir glatt og lys flate innvendig gjør bassenget tiltalende og lett å rengjøre.
- Fabrikproduksjon av elementene gir god mulighet for kontroll av kvalitet og overflater.
- Kan isoleres for å bedre estetikken.
- Alle betongbasseng må normalt ha vanntett betong. Et GUP basseng har derimot et armert plastlaminat over hele bunnplaten + i overgang bunn-vegg. For slike bassenger trengs derfor ikke vanntett betong i bunnplate - om plastlegging er tatt med.
- Krever forholdsvis begrenset standard på adkomstveg.
- GUP påvirkes ikke kjemisk av vann

Ulemper

- Liten tykkelse i selve elementene. Dette medfører at bassenget kan være mer utsatt for evt. hærverk/sabotasje enn plasstøpt betong. Kan bedres med kappe av betong eller utvendig trekledning. GUP-bassenger er naturlig nok de som er mest sårbare for sabotasje uten at det også støpes en betongkappe utenpå.
- Noe begrensede muligheter for tilpasning til terreng.
- Er lite estetisk uten kledning, spesielt GUP bassenger
- Sårbart med hensyn til feilmontasje.
- Kun en større produsent for hver type, betong eller GUP prefabrikkert. Ingen av disse har lokal tilknytning.

3.2 Plasstøpt betong

Vi har lagt til grunn et plasstøpt basseng av temmelig identisk type som eksisterende basseng.

Det er vurdert gjort mindre tilpasninger av utforming, mest for å etterleve nye krav. Økt betongtverrsnitt gir også et generelt tillegg i levealder. Dekket over bassenget kan også utføres av betongelementer, for eksempel huldekk og med noe fall for drenering.

Vi foreslår plassering på linje med det eksisterende, senket ned i terreng til taknivå likt med dette. Grunnen faller noe i området, så kanten blir noe høyere over fjellgrunnen. Dette er lett å dempe med tilfylling. For sikker sprengning må det lages en avstand på noen meter mellom bassengene. Adkomstområde for servicebil får god plass.

Andre plasseringer er ikke så gunstige med hensyn til visuell dominerende effekt, mer sprengning, og lenger avstand til eksisterende rørledninger. Det valgte sted er dermed en grei og logisk plassering, med lav kontur for et nytt basseng.

Plassering er visualisert og tegnet inn på situasjonsplanen (se vedlegg 1).

Fordeler

- Lav profil og samme høyde som eksisterende basseng.
- En bassengkonstruksjon i plasstøpt betong vil kunne tilpasses terrenget og tomten i større grad enn en prefabrikkert bassengløsning. Dette fordi en i mye større grad kan tilpasse geometrien, samt at et plasstøpt basseng kan tilpasses alle lasttilfeller slik at sidefyllinger og eventuelle fyllinger på taket ikke er et problem.
- Kan isoleres og taket kan kles for å bedre estetikken. Likt utseende; torv.
- Basseng i plasstøpt betong anses som betydelig sikrere mot sabotasje og hærverk enn prefabrikkerte bassenger
- Ved å bygge ventilkammeret i betong inntil et betongbasseng kan man få til en svært god skallsikring der det skal mye til for at uvedkommende kan ta seg inn i bassenget. Adkomst til bassenget kan da være via vegggluke i fra ventilkammer.
- Lokal produksjon gir god mulighet for kontroll av kvalitet og overflater.
- Krever forholdsvis begrenset standard på adkomstvei.

Ulemper

- Tettheten mellom bunnplate og vegger og i støpeskjøter er kritisk. Ved lekkasjer her kan det være vanskelig å lokalisere hvor lekkasjene er, spesielt i vertikale fuger. Utbedringer kan derfor bli tidkrevende og kostbare.
- Betong er utsatt for surt vann, lav pH og liten alkalitet
- Kun en større lokal leverandør.
- Normalt noe dyrere en prefabrikkerte løsninger
- Lengre byggetid enn prefabrikkerte løsninger

3.3 Vannkvalitet i betong og GUP

De som har GRP basseng fremhever at overflaten er svært lett å renholde sammenlignet med et basseng i betong. Dette kan ha å gjøre med at de har gamle betongbasseng. Tidligere var det ofte store støpeporer i betongveggen. Dette kan for plasstøpte basseng elimineres ved å benytte drenerende duk i forskalingen i forbindelse med støpingen. Erfaringsmessig har vi de siste årene sett at betongoverflaten på plasstøpte betongflater er veldig god, også som følge av bedre betongresepter.

For innvendig rengjøring høytrykkspyles bassengene. Dette må betongflaten tåle, men er normalt intet problem.

Tidligere ble epoxybelegg innvendig anbefalt for å få en glatt og fin overflate. Vår erfaring er imidlertid at det har vært store problem med avskaling. Dette kan meget vel skyldes dårlig arbeid, men vi mener at resultatet ikke er verdt risikoen på nye basseng.

Det kan legges en overflatefinish på betongoverflater med et silikatbasert stoff som gjør overflaten både tettere og sterkere. Dette er med dagens overflater på betong ikke nødvendig.

Ut ifra de siste års erfaringer synes det ikke å være store forskjeller på overflaten for prefabrikkerte betong eller GUP basseng. De innvendige overflatene på GUP og betong må anses som relativt likeverdige og ingen av dem forringer vannkvaliteten ved fornuftig drift og vedlikehold.

4 LEDNINGSANLEGG OG STYRING

Ledningsanleggene inngår ikke i denne vurderingen. Grensesnittet ligger i tilkobling ved ny kum plassert nedenfor eksisterende basseng.

Det vil være noen forskjeller i ledningsføringen for de 2 alternative plasseringen. For et prefabrikkert basseng som ligger noe lenger unna kan ledningstraseen følge utsprengt sone inntil eksisterende basseng, men det antas at denne sonen må utvides noe.

Et plasstøpt basseng får korteste ledningstilkobling og trenger ikke ta hensyn ved nærføring mot eksisterende basseng. Et plasstøpt basseng kan også utføres med full overstrømming til det ene kammeret i nåværende basseng, slik at vannvolumet for dette utvides. Det vil da ikke være behov for egen styring eller overløp på det nye kammeret, bare det som trengs for å få god parallell drift og gjennomstrømning: En fyllledning og en tømmeledning.

Dersom nytt basseng blir frittstående, er det behov for lokal styring for dette. Et nytt ventilkammer for å kunne stenge ett basseng, samt koble de 3 enhetene sammen er da nødvendig. *Merkostnadene for dette er ikke medtatt i overslaget.*

Behov for styring vil dermed følge av valget av type løsning, og til dels valg av prefabrikkert eller plasstøpt løsning, på grunn av avstander mellom bassengene.

Med plassbygd utvidelse av nåværende basseng vil prinsippet for styring bli det samme som ved dagens drift. Utvidet volum vil kreve et nytt sett av driftsparametere som lengre pumpetid, evt større pumper for fylling.

Neste trinn i utviklingen av hele vannforsyningsanlegget for Leknes -Haugheia- Ballstad, der Ballstad blir tilknyttet, vil kreve en oppgradering av styringsanlegget på overordnet plan.

Nåværende basseng reguleres på kote 70 til 76. Det er 2 stk frekvensstyrte pumper i pumpestasjonen med kapasitet 60 l/s(hver) mot 46m vs. Pumpene går en av gangen. Pumpestasjonen er fornyet i 2007 med nye pumper. De styres av trykkforholdene på begge sider av pumpestasjonen.

5 EKSISTERENDE BASSENG

5.1 Eksisterende basseng

I 1984 ble nok bassenget beregnet ut fra et teknisk minimumsbehov og stramme økonomiske rammer. Levetidsbetraktning var nok ikke så sterkt inne i bildet. Nå har bassenget faktisk oppnådd 30 år og er i (antatt) bra stand. Det kan trenge en sjekk innvendig og for lekkasjer gjennom tak. Utvendig må nytt taktekke utføres. Driftsmessig rapporteres det at bassenget har god funksjon, uten skader eller lekkasjer.

5.2 Rehabilitering av tak over eksisterende basseng

Taket på eksisterende basseng er dekket av knotteplast og et (tynt) torvlag. Det er ikke lagt som vanntett membran. Det er usikkert hvorfor en så enkel løsning er benyttet. Sikkerheten mot forurensning via vanninnsig er ikke god nok. Deler av plastdekket er også ødelagt.

Vi foreslår at all torv tas bort, vanntett membran legges over hele taket og nytt beskyttelsesdekke støpes over dette. Torvlaget kan eventuelt etableres for visuelt formål. Det har ellers ikke så stor funksjon, utover litt isolering mot frost.

Innvendig må bassenget inspiseres for skader som følge av armeringskorrosjon og mulige sprekker og lekkasjer. Det er ikke rapport slike skader, men innvendig tak kan være en utsatt sone dersom vann har kommet gjennom dekket.

5.3 Rehabilitering av VA-teknisk anlegg

5.3.1 Lufting

Eksisterende basseng har lufting plassert åpent på fronten av bassenget. Dette blir i dag ansett som usikkert med tanke på sabotasje/hærverk. Luftingen bør etableres inne i ventilhuset slik at den ikke er åpent tilgjengelig. Alternativet er å montere en løsning med luffilter og hærverksikring (for eksempel type Amphi-vent).



Figur 1: Lufting eks basseng

5.3.2 Ventilhus

Prinsipper for ledningsanlegg ved bruk av eksisterende ventilhus er vist i vedlegg 2. Det er imidlertid nå besluttet å bygge nytt ventilkammer. Dette er fornuftig og vil gi en ut fra en varig, praktisk løsning som bedre vil ivareta både HMS forhold og daglig drift.

6 ADKOMSTVEIEN

6.1 Dagens trase for adkomstvei

Det er svært begrenset trafikk for drift og ettersyn av bassenget. En del turgåere, og de kjører ofte bil helt opp til høydebassenget. Vegen er temmelig bratt og grusdekket åpenbart utsatt for erosjon ved stor nedbør eller snøsmelting. Vegens bratthet og standard gjør at privatbiler ikke er så fristet til å kjøre helt opp. Som anleggsveg og adkomst for kraftige og høye biler er vegen god nok i dag. Resultat fra oppmåling viser at stigningen er opp til 19-20 %.

6.2 Mulige tiltak på adkomstveg

Det er 2 løsninger:

- Dagens trace
- Justere øvre del

Vegen kan ligge i dagens trase eller flyttes i den øverste delen for en slakere utførelse. Dersom traseen flyttes, kommer man opp i nordvestre område der et eventuelt prefabrikkert basseng kan etableres. Det vil være en fordel i anleggsperioden, og for senere service på bassenget.

Dersom vegen beholdes som den ligger nå, bør den utbedres i selve dekket. Det kan med fordel lages dreneringsspor som leder vann bort fra vegdekket, slik at grusen ligger i ro. Slike spor kan lages på flere måter, med betongrenner, delvis asfaltering eller med et sterkere tverrfall i grusdekket. Traseen er også ok når man kommer helt opp i forhold til begge mulige valg av bassengplassering (og type). Som mulig anleggsplass er det ganske god plass mot øst, samt at utsprenkning og nedgraving av et plasstøpt basseng gir mye fyllmasse til å utvide øvre platå.

Overskuddet kan også benyttes til å lage ny trase for veien, ellers må massene kjøres bort.

I sammenheng med anbefaling om å etablere utvidelse som plasstøpt basseng, vil vi anbefale å la vegtraseen bli liggende som den er i dag. Dette er også lagt inn som premiss i reguleringsplanen. Dersom ny og slakere anleggsvei skal benyttes for nytt basseng, må denne tas bort etter anleggsperioden.

Se vedlegg 3 for profil og situasjonsplan for vegtrase.

7 MILJØTILTAK. BRUK AV OMRÅDET TIL FRILUFTSFORMÅL

7.1 Tilpasning til landskapet

Forskjellige utforminger av høydebassenget vil medføre forskjellig landskapsmessig tilpasning. Det er lettest å legge et plasstøpt basseng av samme type som det eksisterende inntil dette og nedsenket i terrenget. Bassenget vil få samme grunnflate og taket blir like høyt og i plan som det eksisterende. Med et beskyttelsesdekke av betong/tett membran og torv blir taket nærmest som en del av omgivende terreng. Det må etableres noe tilfylling der veggene er oppstikkende mer enn 1 meter (se vedlegg nr. 1 bilde 6).

For et basseng av «rund tank»-type (prefabrikkert) vil det være mer effektivt å flytte anleggsstedet bakover i terrenget der det er mindre fjell og dermed la bassenget stikke mer opp av terrengoverflaten. Denne løsningen blir langt mer synlig. Taket kan tekkes med torv, men tilpasningen til landskapet blir vanskeligere når volumet av bassenget over terreng blir større.

7.2 Turvei og friluftaktiviteter

Anleggsveien er en naturlig adkomstvei for turgåere. Det kan parkeres nede ved pumpestasjonen, men noen kjører også helt opp (så lenge veien ikke er sperret, om sommeren). Haugheia har gode turstier i et åpent terreng med flott utsikt i alle retninger. Nærliggende cruisehavn med merking av turstien til Haugheia gir mange turgåere i sommerperioden, og for innbyggerne er området veldig populært hele året så fremt det er fast skare eller bar mark. Dette gjelder for alle som går på bena. Om vinteren er en skitur til Haugheia en kjapp tur fra der man bor i nærheten, og ikke med start fra vannbassenget.

Veien opp til bassenget har egentlig medført økt bruk av området og hele strekningen langs åskammen til vestenden. Dermed er det forpliktende å gjøre området pent med bassengene som akseptable fremmedelementer. Det medfører også at ventilhuset og eksisterende bassengtak bør holdes i orden. Et nytt basseng av betong støpt på stedet er da det enkleste å kamuflere og tilpasse på samme måte.

Det trengs ikke spesielle tilpasninger for turtrafikken, men stien over taket kan med fordel hellelegges.

Andre friluftaktiviteter der man bruker Haugheia som base for luftsport kunne ha fordel av en parkeringsplass ved bassenget. Da må i så fall veien vedlikeholdes bedre. Den er også så bratt at en del biler ikke bør kjøre opp. Vi har valgt å ikke foreslå en annen trase, eller foreta større utbedringer, da vegen tjener det formålet den har for ettersyn av bassenganlegget. Utvidet bruk med biltrafikk måtte i så fall være et tiltenkt formål, som ikke er tillagt vekt. Elin: I utgangspunktet ikke ønskelig å legge til rette mer

Annen bruk av landskapet til beite og bærplukking blir som før. Det er ikke meldt om spesielle konflikter eller behov.

8 ANBEFALT LØSNING

8.1 Kostnader

8.1.1 Generelt

Vi har innhentet budsjettpriser på prefabrikkerte løsninger, og brukt erfaringstall på den plasstøpte løsningen.

For kun basseng (inkl bunnplate, eks frakt på de prefabrikkerte bassengene) på 1500m³ er prisene:

GUP basseng	6,0 mill kr
Prefab betongbasseng	4,0 mill kr
Plasstøpt betong	6,3 mill kr

8.1.2 Kostnadsoverslag

Tabell 2: Kostnader i 1000 kr

Element		GUP	Prefab betong	Plasstøpt betong
Grunnarbeider		1000	1000	1300
Bunnledninger+utvendig+ny kum		800	800	600
Basseng inkl bunnplate		6400	4500	6500
Ventilkammer betong full høyde		1100	1100	1100
Ventilkammer maskin (For 2 kamret)		600	600	600
Driftskontroll/elektro		300	300	300
VVS/div		100	100	100
Entreprenøskostnad eks rigg		10300	8400	10500
Rigg/generelle kostnader	20%	2060	1680	2100
Uforutsett/reserve	25%	2575	2100	2625
Prosjektering, adm, byggeledelse	10%	1030	840	1050
SUM		15965	13020	16275

8.1.3 Utbedringer av eks anlegg

Tabell 3: Utbedringer av eks anlegg (1000 kr)

Vegtiltak som avrenning, grusing og forsterkning Kr 2000 per m	Kr	400
Tilrettelegging for miljøtiltak, tursti	Kr	200
Membran+påstøp på eksisterende dekke	Kr	550
Torv (?)	Kr	100
Ombygging lufting	Kr	150
Diverse, prosjektering og reserve	Kr	400
Sum	Kr	1 800

8.2 Diskusjon

8.2.1 Basseng plassering og type

Vi mener at et plasstøpt basseng like inntil det nåværende bassenget er den beste tekniske løsningen. Det gir best tilpasning til terreng og landskap og møter best intensjonen i

reguleringsbestemmelsene. Det er også beste løsning i forhold robusthet i konstruksjonen mot ytre påvirkning og sikkerhet. Dette må kommunen veie opp mot en økonomisk besparelse ved den rimeligste prefabrikkerte løsningen på ca 3,0 mill kr.

Videre gir det mulighet for enkelt opplegg med tanke på drift. Det kan legges opp til felles rengjøring og uttak av slam ved å legge bunnen litt høyere og med fall mot nåværende basseng.

Volumet på 1500m³ i nytt basseng pluss det samme i eksisterende vil normalt bli driftet som ett volum. Driftsstans i forsyningsanlegget oppstrøms og andre brudd nedstrøms gir ikke begrunnelse for å kunne dele opp vannvolumet i flere enheter. Service på kamrene vil derimot gjøre at volumet må være minst 2-delt.

8.2.2 Ledningsanlegg og styring

Det er ingen spesielle forhold rundt dette. Valg av bassengtype og oppdeling i kammer avgjør hvordan ledningsnett og styring utføres.

8.2.3 Atkomstvei

Vi anbefaler at vegen ikke flyttes til ny trase og at den utbedres til en akseptabel standard for anleggstrafikk. Løsningen må være robust. Det bør kanskje etableres et hinder for annen bruk enn tilsyn til anlegget, og det kan eventuelt settes skilt som angir regler for ferdsel.

Det er lagt til grunn at vegen har en standard som gjør det mulig å frakte opp betong med bil.

VEDLEGG

Vedlegg 1: Plassering av basseng



Bilde 1: Plasstøpt basseng sett fra E10.



Bilde 2: Plasstøpt basseng ved siden av det eksisterende.

Plassering av bassenget i terrenget



Bilde 3 og 4: Prefabrikkert basseng nordvest for eksisterende basseng lite synlig fra E10, men mere synlig lokalt (farge på tak og vegger kan dempes i forhold til illustrasjonen).



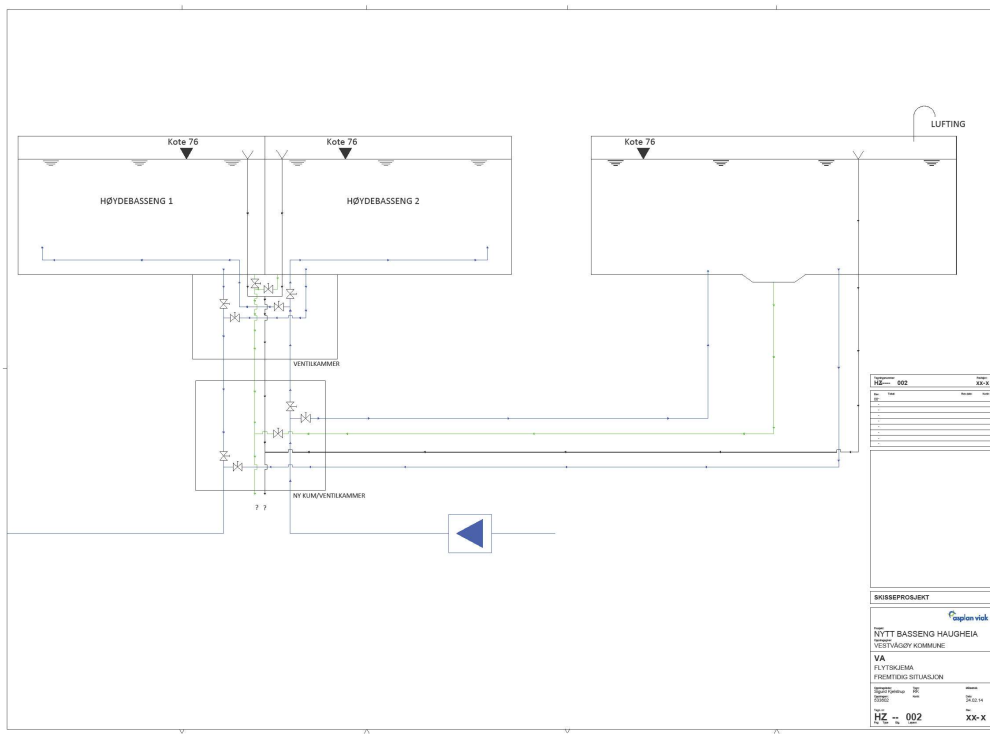


Bilde 5. Turstien over taket (torvlagt, i forgrunnen) av eksisterende basseng.

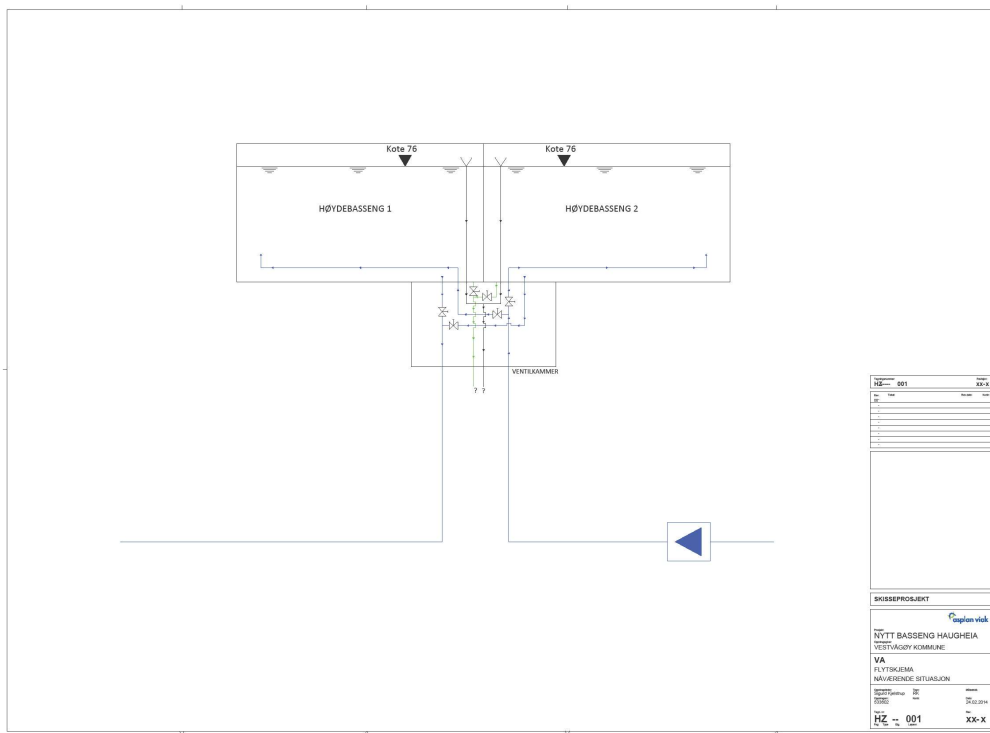


Bilde 6. Tursti retablert over eksisterende basseng uberørt av nytt plasstøpt basseng på siden.

Vedlegg 2: Ledningsanlegg

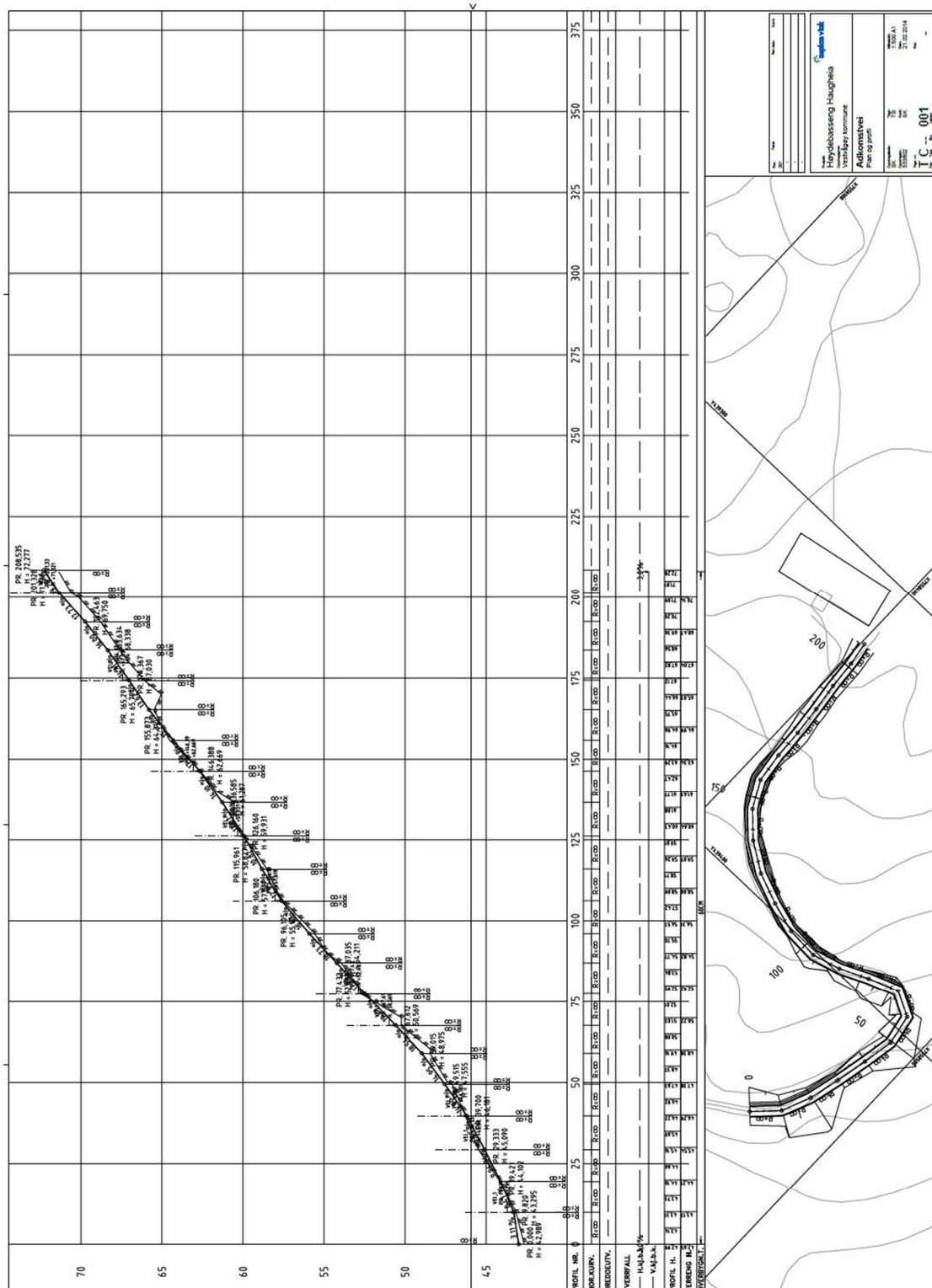


Fremtidig



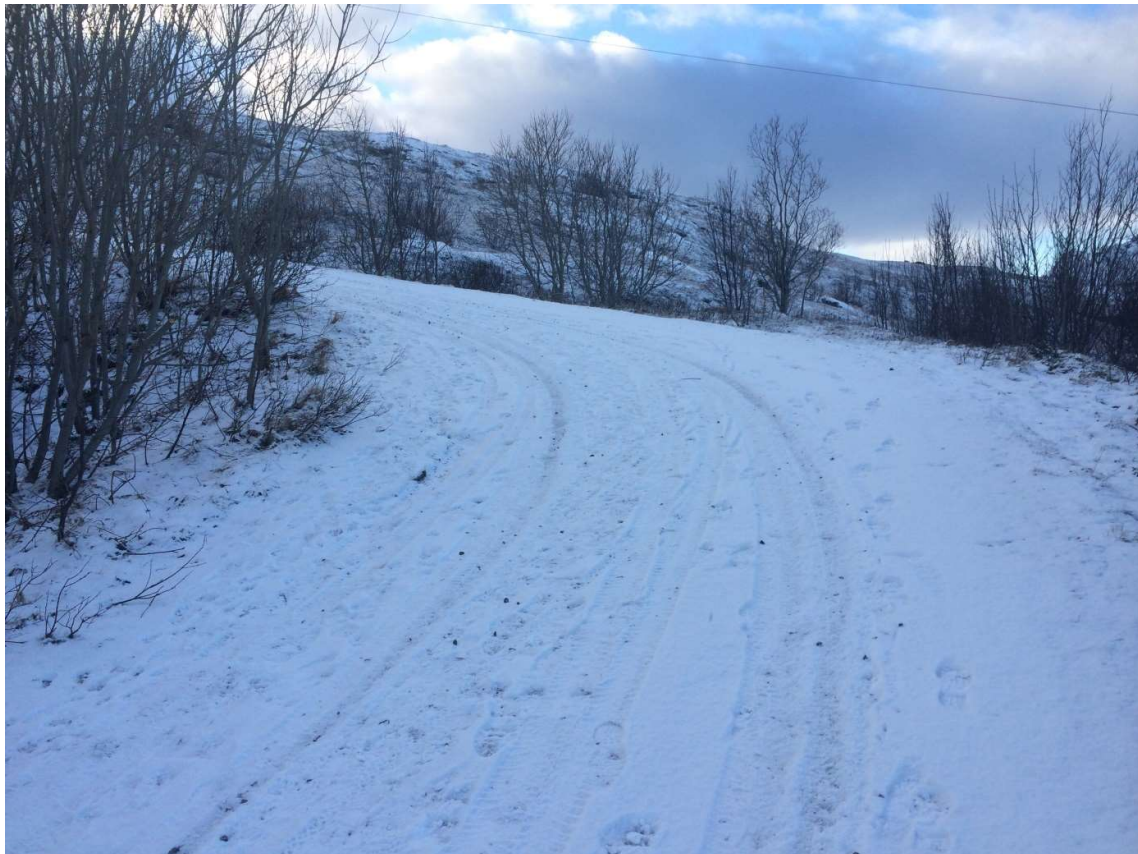
Nåværende

Vedlegg 3: Vegtrase, plan og lengdeprofil

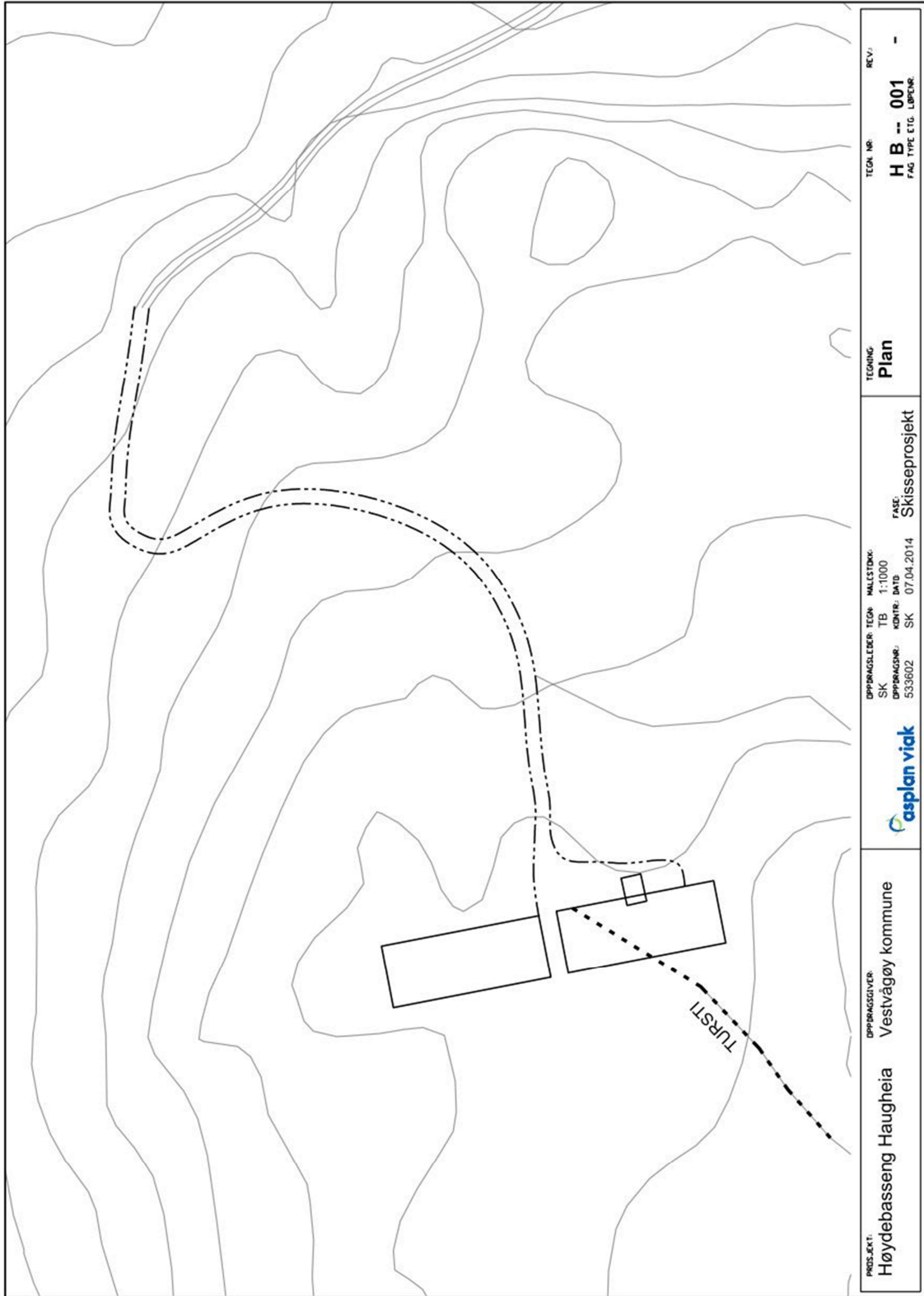




Her er veien på det bratteste.ca. 20 % stigning.



Vedlegg 4: Plan



PROSJEKT: Høydebasseng Haugheia	OPPRAGSGIVER: Vestvågøy kommune	OPPRAGSLEDER: TEGN: TB SK: SK	MÅLSTOKK: 1:1000	TEGN. NR. H B -- 001	REV.: -
		OPPRAGSNUMMER: 533602	FASE: 07.04.2014	FASE: Skisseprosjekt	FASE, TYPE E.T.G. LØSNAR:
		asplan viak		TEGNING: Plan	