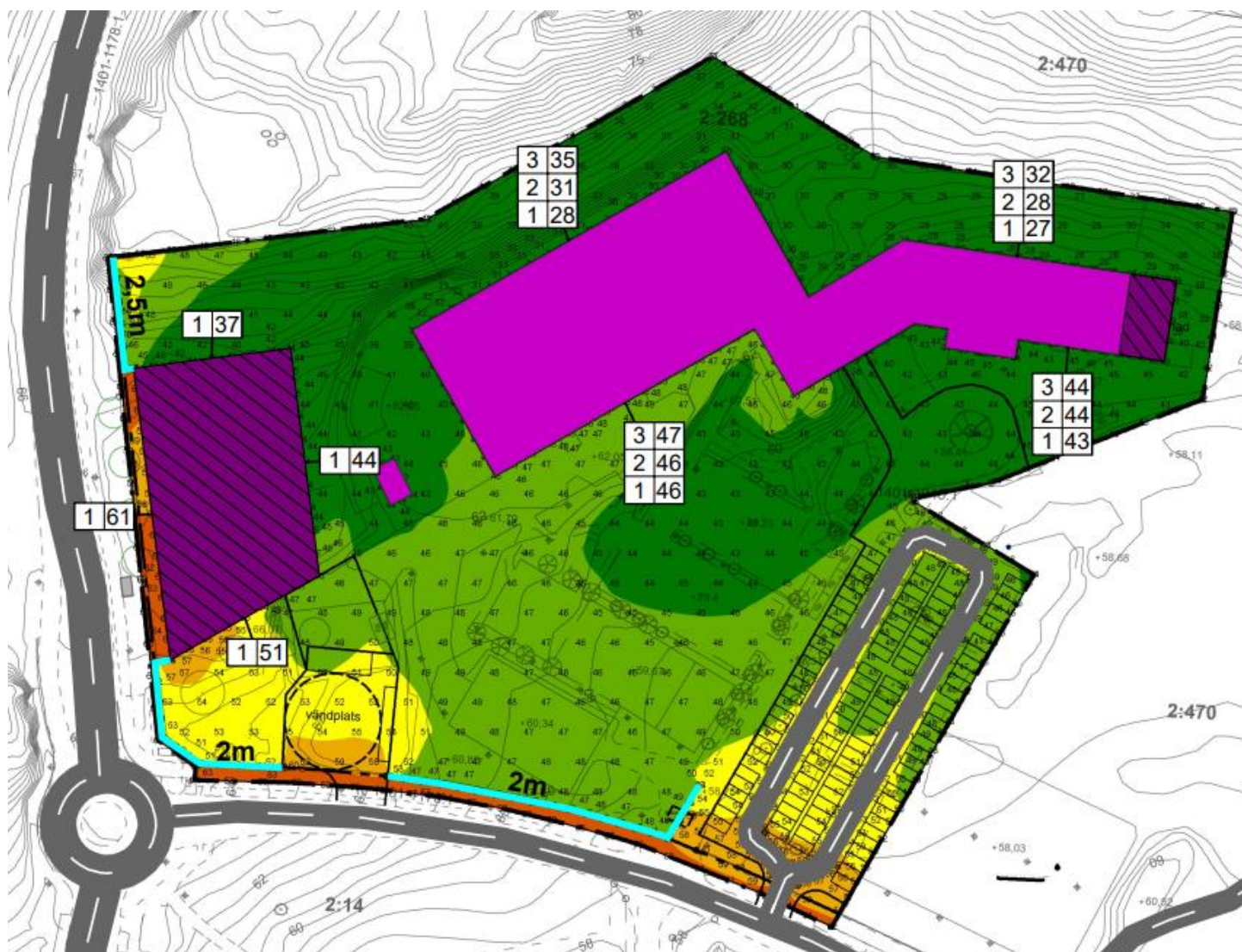


Kullbäckstorp 2:268, Mölnlycke

Trafikbullerutredning

Uppdragsnr: 108 49 30 Version: 2 Datum: 2023-02-08



Uppdragsgivare: Härryda kommun
Uppdragsgivarens kontaktperson: David Eriksson
Konsult: Norconsult AB, Theres Svenssons gata 11, 417 55 Göteborg
Uppdragsledare: Andreas Sigfridsson
Teknikansvarig: Anna-Lena Frennborn
Handläggare: Anders Axenborg

2	2023-02-08	Trafikbullerutredning	Belma Krslak	Anna-Lena Frennborn	Anna-Lena Frennborn
1	2023-01-27	Trafikbullerutredning	Belma Krslak	Anna-Lena Frennborn	Anna-Lena Frennborn
Version	Datum	Beskrivning	Upprättat	Granskat	Godkänt

Detta dokument är framtaget av Norconsult AB som del av det uppdrag dokumentet gäller. Upphovsrätten tillhör Norconsult. Beställaren har, om inte annat avtalats, endast rätt att använda och kopiera redovisat uppdragsresultat för uppdragets avsedda ändamål.

► Sammanfattning

Härryda kommun arbetar med att upprätta en detaljplan för Valborgs kulle inom fastigheten Kullbäckstorp 2:268. Syftet med detaljplanen är att möjliggöra en utbyggnad av befintliga Fridaskolan samt anlägga en ny idrottshall. Planområdet avgränsas i väster av Mölndalsvägen och i söder Kvarnbacken. Trafiken på omgivande vägar kan komma att ge upphov till höga ljudnivåer inom skolgården. Norconsult AB har därför fått i uppdrag av Härryda kommun att utföra en trafikbullerutredning.

I beräkningarna har 3 skärmar (totalt 150 m) längs plangräns med en höjd på 2,0-2,5 m förutsatts.

Vad gäller skolgård bör de delar av gården som är avsedda för lek, vila och pedagogisk verksamhet klara ekvivalent ljudnivå 50 dBA samt maximal ljudnivå 70 dBA enligt Naturvårdsverket. Riktvärdet för ekvivalent ljudnivå 50 dBA beräknas klaras inom i princip hela ytan som planeras som friyta. Undantag är en liten yta i nordvästra hörnet och en liten yta öster om vändplatsen. Undantag är också ytan närmast korsningen Mölndalsvägen/Kvarnbacken i alternativ "Friyta Alt 2". För att kunna använda denna yta för lek, vila och pedagogisk verksamhet krävs högre bullerskärm. Men om ytan används som "övrig vistelseyta", klaras riktvärdet för "övrig vistelseyta", ekvivalent ljudnivå 55 dBA, för större delen av ytan (undantag är ytan allra närmast idrottshallen där ekvivalenta ljudnivån är 56-57 dBA).

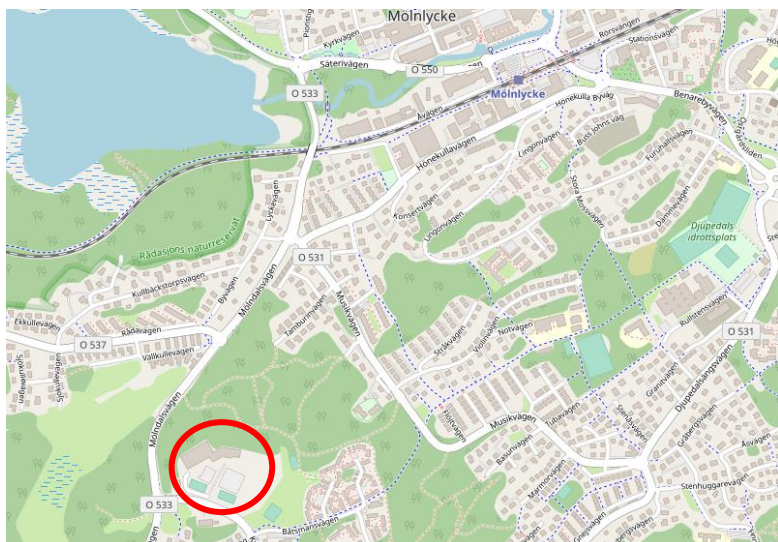
Skärmarna har i beräkningarna lagts in utan hänsyn till sikt etc. Exakt placering och vinkling av bullerplanken får göras vid projektering/genomförande. Kostnad för skärmarna beräknas till ca 1,2 Mkr.

Innehåll

1	Bakgrund	5
2	Metodik	6
3	Förutsättningar	6
4	Riktvärden för skola	7
5	Resultat	8
6	Kostnader	10
7	Fortsatt arbete	10

1 Bakgrund

Härryda kommun arbetar med att upprätta en detaljplan för Valborgs kulle inom fastigheterna Kullbäckstorp 2:268 och Kullbäckstorp 2:470. Valborgs kulle är belägen cirka två kilometer sydväst om Mölnlycke centrum, se *figur 1*.



Figur 1. Översiktsbild. Ungefärlig placering av planområdet har markerats med en röd ring. (Källa: OpenStreetMap)

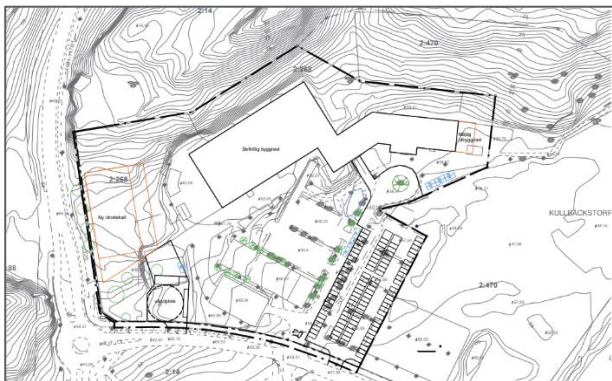
Planområdet avgränsas i väster av Mölndalsvägen och i söder av Kvarnbacken. Söder och öster om Valborgs kulle är bostadsområdena Kvarnbacken och Båtsmanstorpet belägna. I norr gränsar planområdet till Lindbladskan natur- och närrekreationsområdet med sina skogbevuxna höjdryggar.

Valborgs kulle planeras för cirka 200 nya bostäder, särskilt boende för äldre, utbyggnad av befintliga Fridaskolan samt en ny idrottshall. Efter beslut i kommunstyrelsen den 1 september 2022 har planområdet delats upp i två områden. Denna utredning avser Kullbäckstorp 2:268, se *figur 2*. Dock har den föreslagna bebyggelsen för bostäder och SÄBO ingått i prognosen för trafikallsträng 2040 som bullerberäkningarna för Kullbäckstorp 2:268 baserats på.



Figur 2. Kullbäckstorp 2:268, Fridaskolan

Planläggningen av Kullbäckstorp 2:268 innebär en utbyggnad av Fridaskolans område samt en ny idrottshall, se figur 3.



Figur 3. Fridaskolan. Illustration

Trafiken på omgivande vägar kan komma att ge upphov till höga ljudnivåer inom skolgården. Norconsult AB har därför fått i uppdrag av Härryda kommun att utföra en trafikbullerutredning. Utredningen redovisar förutsättningar, gällande riktvärden samt resultat av beräknade bullernivåer.

2 Metodik

Ljudnivåerna har beräknats i enlighet med "Nordisk beräkningsmodell" för vägtrafik. Beräkning och redovisning av ljudutbredning har tagits fram med programmet SoundPLAN 8.2. I detta program konstrueras som bas för beräkningarna en tredimensionell modell av området, inkluderat vägar, byggnader och övriga ytor.

Trafikmängder och andra trafikförutsättningar för omgivande vägar samt planerad lokalgata har lagts in i modellen. Trafikalstring från den föreslagna bebyggelsen för bostäder och SÄBO enligt samrådet har ingått då denna bebyggelse förväntas komma till i ett senare skede.

Som underlag för beräkningarna har digital grundkarta legat. Beräkningsresultaten, ekvivalent- och maximal ljudnivå, presenteras i form av punktberäkningar vid fasad samt på ljudutbredningskartor för markplanet.

3 Förutsättningar

Trafikmängder har lagts in i modellen för följande befintliga vägar; Mölndalsvägen, Kvarnbacken, Båtmansvägen samt för planerad lokalgata, se figur 4.



Figur 4. Karta över omgivande vägar samt planerad lokalgata. (Källa: OpenStreetMap).

Uppgifter om trafikmängd och andel tung trafik på Mölndalsvägen och Kvarnbacken har mottagits från Härryda kommun. På Mölndalsvägen uppmättes 5 078 fordon/dygn år 2017 och på Kvarnbacken uppmättes 2 597 fordon/dygn år 2019. På Båtmansvägen uppmättes 860 fordon/dygn år 2019 enligt Trafikverkets Vägtrafikflödeskarta. Trafiken har räknats upp till år 2040, med 1 procent trafikökning per år.

På planerad lokalgata har Härryda kommun bedömt trafiken till 1 000 fordon/dygn. Denna bedömning förutsätter att planerad bostadsbebyggelse inom Kullbäckstorp 2:470 genomförs. Hastigheten på vägarna har inhämtats från NVDB. En sammanställning över trafikförutsättningarna som legat till grund för bullerberäkningarna redovisas i *tabell 1*.

Tabell 1. Trafikförutsättningar som legat till grund för trafikbullerberäkningarna

Väg	Trafikmängd år 2040 (fordon/dygn)	Andel tung trafik (%)	Skyltad hastighet (km/h)
Mölndalsvägen	6 400	6	60
Kvarnbacken	3 200	4	40
Båtmansvägen	1 100	0	40
Ny lokalgata	1 000	0	40

I beräkningarna har skärmar längs plangräns förutsatts. Skärmhöjd relativt befintlig mark är 2,5 m för skärmen norr om sporthallen samt 2,0 m för skärmar i sydvästra hörnet mot Mölndalsvägen/Kvarnbacken och längs Kvarnbacken. Skärmarna har i beräkningarna lagts in utan hänsyn till sikt etc, se vidare i kapitel 7.

Direkt sydväst om idrottshallen planeras en öppning för gående för att smidigt kunna ta sig till busshållplatsen "Kvarnbacken" på Mölndalsvägen. Öppningen planeras utformas som en sluss utformad med genomsiktligt material.

4 Riktvärden för skola

Boverket har tagit fram ett dokument "Gör plats för barn och unga". Rapport 2015:8. Enligt denna är det önskvärt med högst 50 dBA ekvivalentnivå på de delar av gården som är avsedd för lek, rekreation och pedagogisk verksamhet. En målsättning är att resten av ytorna ska ha högst 55 dBA.

Naturvårdsverket har tagit fram en vägledning "Riktvärden för buller på skolgård från väg- och spårtrafik". NV-01534-17. (September 2017). I denna redovisas riktvärden för ny skol/förskolegård respektive för befintlig skol/förskolegård.

I *tabell 2* och *3* redovisas riktvärden för buller från väg- och spårtrafik på ny respektive befintlig skolgård (frifältsvärde).

Tabell 2. Naturvårdsverkets riktvärden för trafikbuller på ny skolgård.

Del av skolgård	Ekvivalent ljudnivå för dygn (dBA)	Maximal ljudnivå för dygn (dBA, FAST)
De delar av gården som är avsedda för lek, vila och pedagogisk verksamhet	50	70
Övriga vistelseytor inom skolgården	55	70*

*Nivån bör inte överskridas mer än 5 ggr per maxtimme under ett årsmedelsdygn under den tid då skolan eller förskolan nyttjas (exempelvis 07-18)

Tabell 3. Naturvårdsverkets riktvärden för trafikbuller på befintlig skolgård.

Del av skolgård	Ekvivalent ljudnivå för dygn (dBA)	Maximal ljudnivå för dygn (dBA, FAST)
De delar av gården som är avsedda för lek, vila och pedagogisk verksamhet	55	70*

*Nivån bör inte överskridas mer än 5 ggr per maxtimme under ett årsmedelsdygn under den tid då skolan eller förskolan nyttjas (exempelvis 07-18)

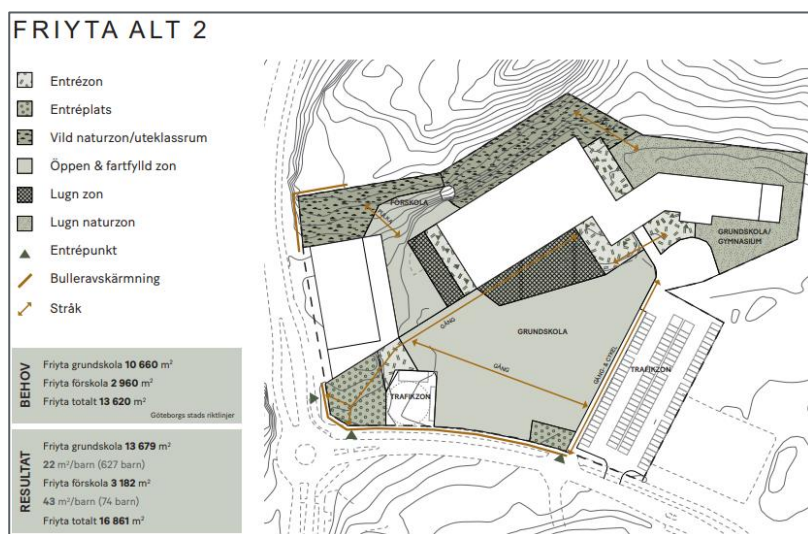
5 Resultat

Bullerberäkningar har utförts för ekvivalent och maximal ljudnivå för prognosår 2040, förutsatt att Kullbäckstorp 2:268 och Kullbäckstorp 2:470 är utbyggt. I beräkningarna har förutsatts skärmar markerade med cyanfärgade linjer samt höjdangivelse på bilagorna. Resultaten presenteras som ljudutbredningskartor och punktberäkningar vid fasad enligt följande bilagor:

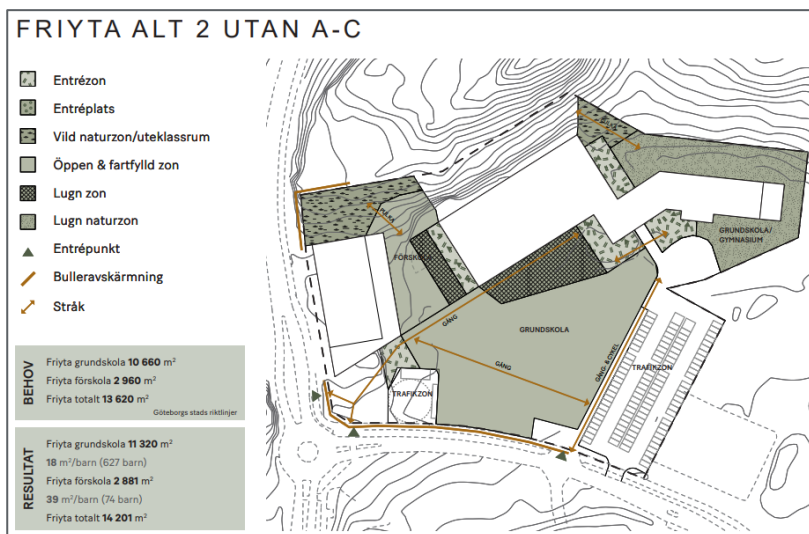
Bilaga 1 - Ekvivalent ljudnivå.

Bilaga 2 - Maximal ljudnivå

I figur 5A och 5B visas planerad friyta från Krook & Tjäders illustrationsplan, alternativ "Friyta Alt 2" och "Friyta Alt 2 utan A-C" (2022-11-29). Friytan för grundskolan är 22 m²/barn för alternativ "Friyta Alt 2" respektive 18 m²/barn för alternativ "Friyta Alt 2 utan A-C".



Figur 5A. Friyta, alternativ "Friyta Alt 2"

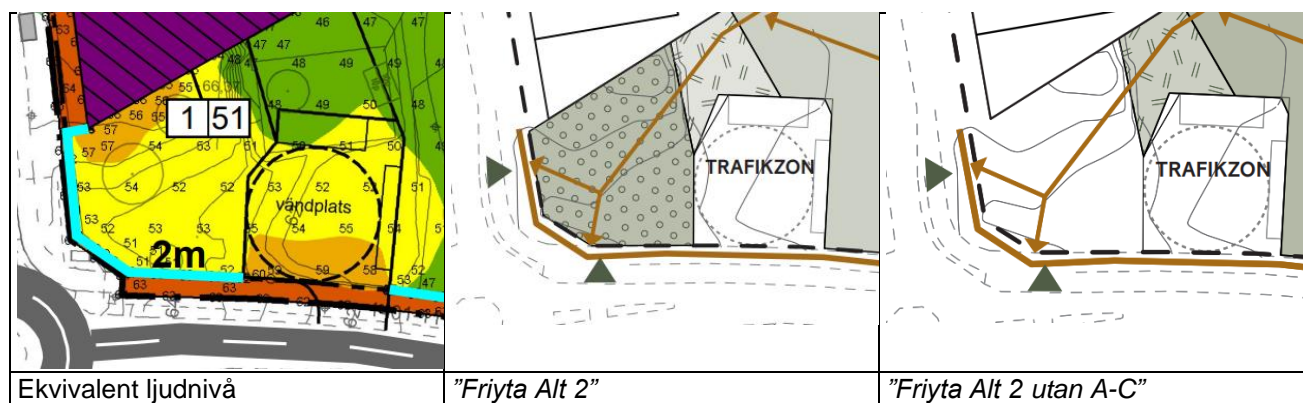


Figur 6B. Friyta, alternativ "Friyta Alt 2 utan A-C"

Enligt Naturvårdsverket bör de delar av skolgården som är avsedda för lek, vila och pedagogisk verksamhet klara ekvivalent ljudnivå 50 dBA och maximal ljudnivå 70 dBA. För "övrig vistelseyta" är riktvärdet för ekvivalent ljudnivå 55 dBA.

Riktvärdet ekvivalent ljudnivå 50 dBA och maximal ljudnivå 70 dBA beräknas klaras inom gröna ytor, se bilaga 1 och 2. Riktvärdet ekvivalent ljudnivå 55 dBA beräknas klaras inom gula ytor, se bilaga 1.

Riktvärdet för ekvivalent ljudnivå 50 dBA beräknas klaras inom i princip hela ytan som planeras som friyta (figur 5A och 5B). Undantag är en liten yta i nordvästra hörnet och en liten yta öster om vändplatsen. Undantag är också ytan närmast korsningen Mölndalsvägen/ Kvarnbacken i alternativ "Friyta Alt 2" För att kunna använda denna yta för lek, vila och pedagogisk verksamhet krävs högre bullerskärm. Men om ytan används som "övrig vistelseyta", klaras riktvärdet för "övrig vistelseyta" (ekvivalent ljudnivå 55 dBA) för större delen av ytan (undantag är ytan allra närmast idrottshallen där ekvivalenta ljudnivån beräknats till 56-57 dBA).



Figur 6. Ekvivalent ljudnivå på ytan sydväst om idrottshallen närmast korsningen Mölndalsvägen/Kvarnbacken

6 Kostnader

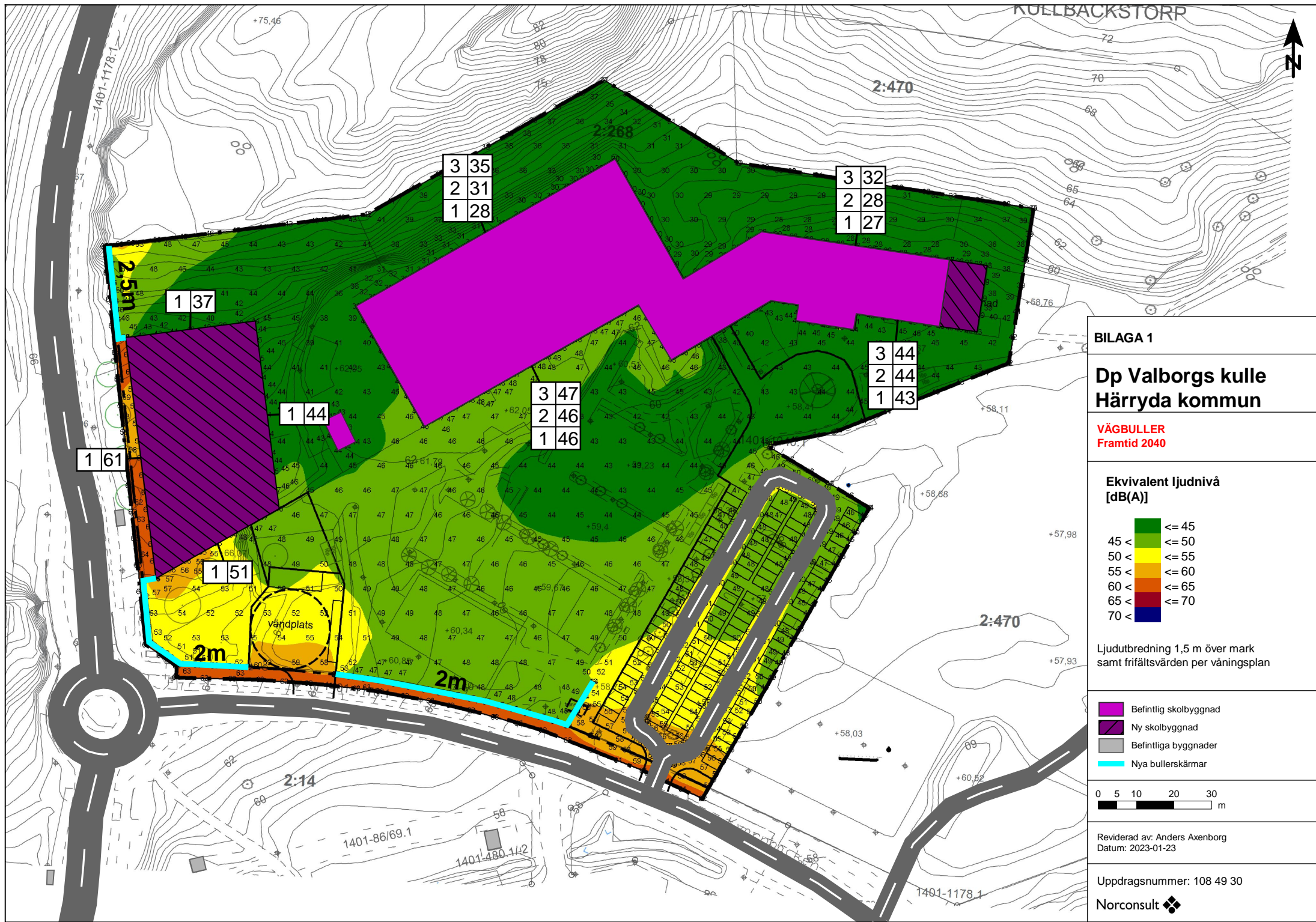
Förutsatta skärmar har en total skärmlängd om 151 m. Skärm norr om sporthallen 27 m, skärm mot korsningen Mölndalsvägen/Kvarnbacken 48 m och skärm längs Kvarnbacken 76 m.

Vad gäller skärmkostnader består dessa av flera delar; projektering, grundläggning, byggnadsverk, trafikanordningar, flyttning av kablar etc. Hur mycket en skärm kostar varierar kraftigt. I BUSE, Trafikverkets verktyg för samhällsekonomisk beräkning av bulleråtgärder, sätts kostnaden för klassiska skärmar till 1 500-4 500 kr/m². I beräkningarna för planerade skärmar för Kullbäckstorp 2:268 har skärmkostnaden satts till 3 500 kr/m².

Då skärmarna kommer behöva vinklas in vid korsningar har i beräkning av kostnad ytterligare 15 m lagts till. Med förutsättningar enligt ovan blir den totala skärmkostnaden ca 1,2 Mkr.

7 Fortsatt arbete

Skärmarna har i beräkningarna lagts in utan hänsyn till sikt etc. I väster vid vändplatsen kommer skärmarna behöva vinklas in på ömse sidor om vändplatsen. Även i öster vid korsningen mellan gång- och cykelbanan i nord-sydlig riktning och gång- och cykelbanan i väst-östlig riktning samt Mölndalsvägen kommer skärmen behöva vinklas in. Exakt placering och vinkling av bullerplanken får göras vid projektering/genomförande.



BILAGA 1

Dp Valborgs kulle
Härryda kommun

VÄGBULLER
Framtid 2040

Ekvivalent ljudnivå [dB(A)]

45 <	≤ 45
50 <	≤ 50
55 <	≤ 55
60 <	≤ 60
65 <	≤ 65
70 <	≤ 70

Ljudutbredning 1,5 m över mark samt frifältsvärden per våningsplan

- Befintlig skolbyggnad
- Ny skolbyggnad
- Befintliga byggnader
- Nya bullerskärmar

0 5 10 20 30 m

Reviderad av: Anders Axenborg
Datum: 2023-01-23

Uppdragsnummer: 108 49 30

Norconsult

3 35
2 31
1 28

3 32
2 28
1 27

1 37

3 44
2 44
1 43

1 44

3 47
2 46
1 46

1 61

1 51

vårdplats

2m

2m

2:14

1401-86/69.1

1401-480.1/2

1401-1178.1

KULLBACKSTORP

2:470

2:470

+75,46

2:268

+58,76

+58,11

+58,68

+57,98

+57,93

+58,03

+60,52

58

57

59

62

62

60

82

80

78

75

72

70

68

65

64

60

62

60

62

60

62

60

62

60

62

60

62

60

62

60

62

60

62

60

